CAROLI A LINNÉ
EQUIT. AUR. DE STELLA POLARI
ARCHIATRI REGII
MED. ET BOTAN. PROFESS. UPSAL.
ACAD. PARISIN. PETROP. ETC. SOC.

AMOENITATES ACADEMICAE

SEU

DISSERTATIONES VARIAE

PHYSICAE, MEDICAE BOTANICAE

ANTEHAC SEORSIM EDITAE

NUNC COLLECTAE ET AUCTAE

CUM TABULIS AENEIS.

VOLVMEN SECVNDVM

EDITIO TERTIA

CURANTE

D. JO. CHRISTIANO DANIELE SCHREBERO
SER. MARGGR. BRANDENB. ONOLD. ET CULMB. CONSIL.
AUL. MED. BOT. HIST. NAT. ET OEC. P. P. O.
IN ACAD. ERLANGENSI.

ERLANGAE
SUMTU JO. JACOBI PALM
1787.

VIRO NOBILI ET GENEROSO

JOHANNI JENNINGS

AD LEGIONEM NOBILIUM EQUITUM MAGISTRO.

Anni mihi ademerunt Benefactores, quondam bene multos, Te, Vir Generose, mihi reddidere unicum, qui, præ reliquis, Ingenio exsplendescis, Scientiis irradias, Dextraque falli nescia polles. Te dum colo ob beneficia vere magna, ne plane ingratus moriar, hoc leve documentum pia mente Tibi consecro, usque dum meliora potero, permansurus

NOMINIS TUI

Upsaliæ 1762.
d. 25. Augusti.

Cultor sincerus
CAR. LINNÆUS.

DISSER-

DISSERTATIONES
IN HOC VOLUMINE
CONTENTÆ:

		pag.
XIX.	Oeconomia Naturæ. Refp. *J. Biberg.*	1
XX.	Tænia. *G. Dubois.* - -	59
XXI.	Lignum Colubrinum. *J. A. Darelius.*	100
XXII.	Radix Senega. *J. Kiernander.*	126
XXIII.	Genefis Calculi. *J. O. Hagftröm.*	154
XXIV.	Gemmæ Arborum. *P. Löfling.*	183
XXV.	Pan Suecus. *N. Heffelgren.*	225
XXVI.	Splachnum. *L. Montin.* - -	263
XXVII.	Semina Mufcorum. *P. J. Bergius.*	284
XXVIII.	Mat. Med. Animalis. *J. Sidrén.*	307
XXIX.	Plantæ Camfchatcenfes. *J. Halenius.*	332
XXX.	Sapor Medicamentorum. *J. Rudberg.*	365

1.	Oratio de Infectorum Memorabilibus..	388
2.	- - de Peregrinat. intra Patriam.	408
3.	- - de Telluris Incremento. - -	430

XIX. OECO-

L. B. S.

Hominis Linneani tanta est auctoritas in republica litteraria, ut id nec laudibus nostris, nec commendatione egeat. Hinc, quod quidem pæne augurari fas erat, contigit, ut viri docti, qui de his litteris judicare possunt, Amœnitatum academicarum volumina duo postrema, a nobis nuper edita, eo quoque plausu exciperent, ut nostri nos consilii & laboris non pœniteret. At quoniam priora volumina, a Linneo pluribus abhinc annis Holmiæ evulgata, sunt, in nostris præcipue oris, rariora; exstiterunt viri eruditi, qui suaderent, ut illa etiam typis repetenda curaremus. Atque & insignis illarum disputationum utilitas atque præstantia, et reverentia atque pietas erga nostrum, immo vero communem in arte botanices atque historiæ naturalis præceptorem facile nos commovit, ut desiderio illi justo nostroque officio videretur esse satisfaciendum. Novæ igitur editionis duo priora volumina, tamquam ceterorum prælудia, accipis, Lector benevole! In ea autem curanda ita versati sumus, ut primum orationem redderemus integram: nam piaculum nobis visum est, aliquid immutare aut addere, nisi ut sedulo tolleremus errores prioris editionis typographicos, et in volumine primo nomina, trivialia dicta, adjiceremus. Tum, ut tabulæ æneæ & accuratæ, & quantum fieri potuit, cor-

rectiores essent, omnem adhibuimus operam atque sollertiam. Novum tamen ornamentum ad majorem hujus editionis commendationem insigne addere licuit. Nam tres tabulæ secundum novam delineationem sunt ari incisæ; quarum unam debemus liberalitati Thunbergii V. C., quem honoris amicitiæque caussa adpellamus; ornatam Schmidelii perillustris, decoris reip. litterariæ, nostri præsidii, accessionibus egregiis. Horum duumvirum insignem humanitatem atque benevolentiam ut quilibet grato animo agnoscet, ita ego celebrare numquam desinam. In reliquis tomis recudendis neque ego neque bibliopola deerimus officio atque diligentiæ. Tu vero L. B. vale, nostrisque fave conaminibus. Scr. Erlangæ d. I *Maji* cIↃ IↃ CC LXXXVII.

DIS-

XIX.

OECONOMIA NATURÆ

QUAM

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆO

Publico examini submisit

ISACUS J. BIBERG

Medelpadus.

Upsaliæ 1749. *Mart.* 4.

Æternæ sunt vices Rerum. Senec. nat. 3: 1.

§. I.

Per OECONOMIAM NATURÆ *a*) intelligimus Summi conditoris circa Res Naturales sapientissimam dispositionem, secundum quam illæ aptæ sunt ad communes fines & reciprocos usus producendos.

Omnia,

a) *Alio nomine* Oeconomia Divina *dictam: it.* Sapientia Divina. *Musschenbr. orat. Lugdb.* 1744.
Natura, Foruna, Providentia, Fatum *sunt unius ejusdemque Dei, varie agentis in rebus humanis.* Seneca.
Vis illum Fatum *vocare, non errabis,*
est ex quo suspensa sunt omnia; Caussa caussarum.
Vis illum Naturam *vocare, non peccabis,*
est ex quo nata sunt omnia, cujus spiritu vivimus
Vis illum Providentiam *vocare, recte dices,*
est, cujus consilio mundus inconcussus actus suos explicat: Seneca.

Omnia, quæ hujus mundi ambitu continentur, infinitam Creatoris ſapientiam pleno quaſi ore celebrant. Quæcunque enim ſenſibus noſtris obverſantur, quæque menti noſtræ ſeſe conſideranda ſiſtunt, ita inſtructa ſunt, ut ad gloriam Divinam manifeſtandam, id eſt, finem, quem omnium operum ſuorum Deus eſſe voluit ultimum, producendum, tandem concurrant. Qui vel maxime ad ea animum advertit, quæ in Globo noſtro Terraqueo occurrunt, is ultro fateatur, neceſſe eſt, omnia & ſingula ea ſerie & nexu inter ſe eſſe ordinata, ut ad eundem finem ultimum collineent. Huic vero fini ingens finium intermediorum ſubſervit cohors. Sed cum noſtri inſtituti non ferat ratio omnes illos perluſtrare fines, heic tantum occupabimur in iis afferendis, quæ rerum concernunt naturalium conſervationem. Ut itaque continuata ſerie Res Naturales perdurent, ſapientia Summi Numinis ordinavit, ut pro novis individuis producendis perpetuo laborarent omnia viventia, & omnia Naturalia ad cujuscunque ſpeciei conſervationem auxiliatrices ſibi invicem porrigerent manus, atque demum unius interitus & deſtructio, alterius reſtitutioni ſemper inſerviret. En argumentum, quo nihil poteſt eſſe illuſtrius, nec adeo quidquam dignius, in quo laborioſorum hominum induſtria deſudet, ſubactioraque ingenia ſuas vires periclitentur. Quum vero nos, utpote tenuitatis noſtræ probe conſcios, haud fugiat, rem eſſe arduam ſuoque pondere graviorem, quam cui ferendo debiles noſtri humeri pares ſint, quippe cui rimandæ ne ſolertiſſimorum quidem virorum experientia ſufficiat, & quam diſcutiendam ingentia non poſſent exhaurire volumina; in animum induximus, ſumma tantum ejus capita leviter attingere, id, quantum fieri poſſit, præſtituri,

turi, ut quidquid circa rerum *propagationem*, *conservationem* & *destructionem* in triplici naturæ regno curiosius obvenerit, scituque dignius, & quod quorumvis perspicaciæ non obvium nostra Minerva judicaverit, id erudito orbi proponamus. Sic speramus fore, ut si quando iis, quæ aliorum in hoc genere detexerit industria, nostra adjiciantur, junctis viribus, communis suppellex, felici conamine succrescat, adaugeatur. Antequam vero tria illa naturæ regna nostro subjiciamus examini, nonnulla de Orbe in genere ejusque mutationibus prælibare lubet.

§. II.

O R B I S.

ORBIS Terrarum seu Globus Terraqueus, quem inhabitamus, Elementis undique circumfusus est, & in superficie tria sic dicta *Naturæ Regna* continet: LAPIDEUM, quod crustam globi nostri constituit, VEGETABILE, quod venustat faciem, & alimentum maximam partem haurit e regno Lapideo; nec non ANIMALE, quod a Regno Vegetabili sustentatur. Sic Naturæ regna superficiem globi nostri tegunt, ornant, mutant.

CENTRUM globi terraquei frustaneo inquirere labore, nostrum non erit; qui hypotheses velit, adeat *Cartesium*, *Helmontium*, *Kircherum*, alios. Nos externa, eademque oculis obversantia rimabimur.

STRATA Terræ & Montium, quantum huc usque lustrare licuerit, eorundem supremum con-

ſtat *Saxo*, proximum *Schiſto*, tertium *Marmore* petrificatis impleto, quartum iterum *Schiſto* & infimum tandem *Cote*. *b*).

TELLUS habitabilis, licet variis inæqualitatibus excavata, ubique tamen in comparatione ad aquam elevata, & quo a mari remotior, eo etjam plerumque altior exiſtit; ſic aquæ in locis depreſſioribus non quieſcunt, niſi altiora loca ſeu obſtacula impediant, & lacus aut paludes efficiant.

MARE continentem cingit, partemque ſuperficiei Telluris potiorem conſtituit, docente Geographia; quid? quod longe majorem partem idem olim occupaſſe, inculcent annua ejus decrementa, nec non rudera fluctuantis aquæ, conchæ, ſtrata, reliquiæ.

LITORA repleri ſolent demortuis *Teſtaceis*, *Lithophytis*, *Fucis* ſimilibusque, quæ e mari quotannis rejiciuntur; cumulantur itidem ſabulo, arena, lapillis, aliarumque rerum haud vulgarium congerie. Fit quoque, dum amnes per anguſtas convalles rapidiores dilabuntur, ut latera arrodant, ſicque corruat terra friabilis mollisque, & ruinæ ab aquis deducantur ad litora diſſita & ſinuoſa, unde ſubſidente mari, continentem terram haud parva incrementa fœnerari, conſtat.

PLUVIAS terram humectantes ſuppeditant nebulæ, ex maris præſertim, ut & aquarum reliquarum, nec non terræ humidæ exhalationibus collectæ, inque inferiori atmoſphæræ regione condenſa-

---

b) *it. W. Got. p.* 77.

denſatæ; cum autem nebulæ ab altioribus terræ locis & montibus attrahantur c), neceſſe eſt, ut, quemadmodum etjam par eſt, major aquæ copia eminentia quam depreſſa irriget territoria.

FONTES, qui circa radices montium communiſſime erumpunt, ex hac ipſa pluviarum aqua, ut & ex ipſis vaporibus condenſatis, per cavernas & interſtitia ſaxorum ingredientibus, inque cavitates receptis, oriuntur. Hi colatam & puram præbent aquam, quæ raro æſtate exſiccatur, aut hieme concreſcit, ut potus ſemper ſuppeditetur, animalibus reficiendis aptus.

FLUVIORUM primi ortus ſunt fontes & rivuli, in amnes ſenſim ſenſimque coëuntes, quorum multiplici conjugio fluvii gignuntur, & poſt diverſos concurſus in vaſta demum flumina abeunt, quæ nec prius ſubſiſtunt, quam, ad mare pertingentia, conjunctas ibi moles, una cum peregrinis & terris quibuscunque abductis, placido curſu exonerent. Ita per circulum eo redit aqua, unde primam traxit originem, ut eandem iterum ſcenam ludat.

PALUDES, ex retenta aqua in locis depreſſioribus ortæ, humo cæſpitoſa impletæ ſunt, cujus originem ſi quæras, plerumque aut aquarum ex altioribus locis defluentium beneficio huc advectam eſſe deprehendes, aut ex plantis, in paludibus putrefactis, productam.

PRATA nova ex paludibus exſiccatis generari haud raro experimur; id vero ut eo citius fiat, funda-

c) *It. W. goth. p. 79.*

fundamentum sternit *Sphagnum*, *Flor. Suec.* 864. quod temporis successu transit in humum porosissimam, quoad tota fere palus eadem repleta sit. Hoc facto *Scirpus*, *cæspitosus* radices demum agit, & una cum *Eriophoris* turfas eo modo elevatas constituit, ut radices magis magisque eleventur & firmius sic fundamentum pro aliis nascendis plantis reddant, quoad tota palus in amœnissimum pratum immutetur *d*); præsertim si aqua exitum patentiorem sibi elaboraverit.

TUBERA, in ejusmodi locis depressis copiosissima, eadem elevant, idque efficiunt, ut terra quotannis plus justo, nec sine colonorum tædio accrescere videatur; sed est hoc tamen, in quo summa naturæ industria observari meretur. Namque dum replentur hisce tuberibus loca depressa, annuis aquarum diluviis inundata, in læta prata & pascua citius transeunt territoria, paulo ante infœcunda & sterilia. Generari ejusmodi tubera a Formicis, lapidibus aut radicibus obtectis, fruticibus, calcitrationibus pecorum, constat; primaria tamen caussa a frigoris hiemalis vi est deducenda *e*), quæ vere ita elevat radices, ut aëri expositæ accrescant, pereant, quo facto *Polytricha* loca vacua replent.

MONTES, Tumuli, Convalles & omnes inæqualitates terræ, licet ornamento telluris multum detrahere nonnullis visæ sint, tantum tamen abest ut id efficiant, quin potius & jucundiorem adspectum & multum utilitatis ei concilient, eo quod inde ejus superficies latioribus pateat spatiis: quod plantæ diversæ felicius crescant atque facilius

d) *Fl. Lapp.* 20. *e*) *It. Gottl. p.* 249.

lius irrigentur, quodque aquæ per pluvias delapſæ continuo curſu per flumina ad mare decurrere poſſint, ut ceteras utilitates ratione ventorum, caloris & frigoris reticeam.

ALPES ſunt montes altiſſimi, qui ſecundam aëris regionem attingunt, in quibus arbores erectæ ſuccreſcere nequeunt. Quo autem altiores, eo etjam, ceteris paribus, frigidiores ſunt *f)*. Hinc Alpes in Suecia, Sibiria, Helvetia, Peru, Braſilia, Armenia, Aſia, Africa, frigidiſſima nive perennant, quæ quaſi concreta glacies vix unquam ſolvitur. Si autem calorem æſtas excitaverit intenſiorem *g)*, pars aliqua hujus molis liqueſcit, perque fluvios delabitur ad loca inferiora, quæ hujusmodi aquæ beneficio reficiuntur & refocillantur.

RUPES & *Saxa*, ſuper terram diſperſa, olim in terra & ex terra coaluiſſe, dubium vix ſupereſt: cum vero irruentes imbres ſolubilem terram facili negotio diluerint atque ex altioribus locis verſus depreſſa deduxerint; hinc factum autumamus, ut ſolida illa & graviora corpora, terreſtri pulvere nudata, ſuper terram relicta jaceant; ut taceamus mirabiles fluctuum effectus, ceu ad litora fieri hodienum videmus, quæ interdiu noctuque repetitis ictibus laceſſuntur, fatiſcunt. Hinc videmus, plerisque in locis rudera maris & litorum.

HIEMS ſuo gelu præparat terram & humum, quæ inde in moleculas minutiſſimas comminuitur,

 eaque

f) Fl. Lapp. præf. 7.

g) Quemadmodum 1448. 1492. 1748., quando æſtate Pluvia nulla heic locorum ante diem corpus Chriſti.

eaque ratione quafi fopita, alimento plantarum accommodatior evadit: immo nive femina & radices plantarum obtegit & fic frigore a frigoris vi defendit. Mitto, quod frigus temperet puramque efficiat atmofphæram & aquam putridam, ut animalibus magis falutaris reddatur.

CALORIS frigorisque perpetua apud nos viciffitudo gratiores æftates fubminiftrat: & quamvis hiems varias quidem e noftris terris plantas variaque animalia pellat, tamen perpetua æftas inter Tropicos, non multo gratior eft, quippe quæ nimio æftu homines & animalia fæpe profternit, licet fructibus defideratiffimis iftæ regiones abundent. Noftræ quidem hiemes, quantumvis magnam orbis partem implacabili rigore vexent, minus tamen borealium accolis ipfas nocere, loquitur experientia. Hinc per totum orbem fatis commode vivitur, quum varia tellus vario naturæ beneficio quaquaverfum perfruatur.

TEMPORA, ficut omnia fuis viciffitudinibus obnoxia funt, fua habent initia, faciunt progreffiones & extremos attingunt fines.

ÆTAS *hominis* ab ipfis incipit incunabulis; grata fubfequitur *pueritia*, fervidam *juventutem* excipit *virilitas* firma, fevera, fuæque confervationi intenta, usque dum *fenectus* debilitet, & nutantia corpora penitus deftruat.

ANNI partes eandem fcenam ludunt. *Ver*, ludibunda illa omnium viventium infantia, pueritiam & juventutem repræfentat; Namque hoc tempore plantæ fuis floribus fuperbiunt, pifces exfultant, aves cantillant, pleraque venere turgefcunt. *Æftas*, mediæ ætati fimilis, plantas & viri-

viridantes undique arbores commonſtrat: animalibus vigorem conciliat, eaque obeſiora reddit: immo fructus tunc matureſcunt, prata rident, cetera vigent. *Autumnus* contra funeſtus eſt, quippe quo arborum folia decidunt, plantæ marceſcunt, inſecta ſopore corripiuntur, & animalium multa in conſueta hibernacula ſemet recipiunt.

DIES, quorſum ruit annus, eodem paſſu ambulat: *Tempus matutinum* omnia promtiora efficit, & muneribus obeundis reddit alacriora. Sol rutilantes radios ſpargit; flores quos nocturnus quaſi ſopor occupaverit, denuo evigilantes expanduntur; aves ſonoris vocibus atque multiplici concentu ſilvas perſonantes reddunt, quo ipſo, horis veneri dicatis, in numeroſa convocantur examina. *Meridies* animalia in paſcua & campos elicit, utque corpora curent ſuadet æſtus, urget neceſſitas. *Veſpera* ſubſequitur, omniaque & ſingula efficit ſegniora: flores connivent, & animalia ſuas latebras repetunt. Sic vernum tempus, matutina hora, noſtraque juvenilis ætas ad *generationem* quadrant: Æſtas, meridies & virilis toga cum *conſervatione* conveniunt: autumnus vero, veſpera & triſtis ſenectus *deſtructioni* haud inepte aſſimilantur.

§. III.

REGNUM LAPIDEUM.

Propagatio.

LAPIDES organica non eſſe corpora, uti Plantæ & Animalia, cuique conſtat, adeoque nec generari ex ovo, uti reliquorum regnorum familiæ, perſpicuum eſt, ſed ſucceſſiva particularum

appofitione connexioneque. Hinc tam infinitæ lapidum varietates proftant, quam eft coalefcentium particularum multiplex diverfitas, unde nec tam diftinctæ fpecies obtinent in regno Lapideo, ac in duobus reliquis. Hinc generationis leges in hoc regno omni ævo habitæ fuerunt explicatu longe difficillimæ; hinc tot opinionum divortia nullo non tempore tam innumera, ut iis recenfendis nec dies nec pagina fufficeret. Nos itaque in præfenti negotio contenti erimus, pauciffimas hac de re obfervationes adferre.

ARGILLAM fedimentum maris effe, evincunt obfervata, quare etjam plerumque in litora copiofe congefta reperitur.

ARENAM copiofiffimam & tenuiffimam in plerisque locis tegere fundum maris, conftat ex nautarum diariis, nec dubium quin ex aqua quotidie cryftallifetur.

TESTACEA & *Lithophyta* viva animalia fuiffe, omnibus hodie in confeffo eft, eorumque calcareæ indolis teftas adjacentem argillam, arenam vel humum in fubftantiam calcaream immutare vifum eft *b*). *Marmora* hinc e petrificatis generari poffe dubium non fupereft, quare etjam petrificatis haud raro referta confpiciuntur.

SAXA, rupium noftratum frequentiffima materies, ex *argilla arenacea fabulofaque* S. N. 49: 9. conflata videmus; id vero frequentius contingit, ubi terra particulis ferreis impraegnata eft.

COS

b) *It. Gottl. p.* 191. *W. Got.* 87.

COS ex arena coalescit, quoque profundiori loco, eo reperitur compactior; adeoque quo densior arena, eo facilius concrescit; si vero *Argilla calcarea* S. N. 49: 1. accedat, multo promtior existit ejus generatio *i*), uti in *Cote friabili, particulis argilloso-glareosis* S. N. 1: 1.

SILEX *cretaceus vagus* S. N. 3: 1. fere unicus lapis in montibus cretaceis & frequentissimus: videtur itaque ex *Creta* ortus; utrum vero iterum in cretam reducatur, est quod maxime dubitamus.

STALACTITES S. N. 33: 1. fit ex particulis calcareis, corpori sicco, plerumque vegetabili, adnascentibus *k*).

TOPHUS S. N. 32: 5, 6, 7, 8. sæpe generatur, ubi aqua vitriolacea connectit particulas argillaceas & terrestres.

SCHISTUM ex humo palustri originem ducere, suadent vegetabilia, quæ huic sæpius inclusa reperiuntur.

METALLA mutari solent pro ratione matricis cui inhærent; e. g. PYRITES *cupri fablunensis* continet passim Sulphur, Arsenicum, Ferrum, Cuprum, Auri parum, Vitriolum, Alumen, haud raro Galenam plumbi cum Argento, & Sterile nigrum cum Zinco. Sic Aurum, Cuprum, Ferrum, Zincum, Arsenicum, Pyrites, Vitriolum ex eadem vena prodeunt. Ferri minera ditissima, ad ferri fodinam *Normark* Vermelandiæ visa est, quæ, ubi dissecabatur transversali vena argillacea, mutata erat in argentum nudum *l*). Quot itaque sunt

i) *It. Gottl. p.* *k*) *It. Gottl.* 337. *l*) *It. W. Goth.* 253.

ſunt terrarum lapidumque genera diverſimode inter ſe unita & commixta, tot etjam prodeunt in Regno Lapideo ſpecies vel varietates, uſibus variis pro cujusvis indole ac natura, inſervituræ.

§. IV.

Conſervatio.

Quemadmodum vita & organiſmo deſtituuntur lapides, & duriores ſunt, nec putredini aut accreſcentiæ obnoxii, ſic etjam præ ceteris omnibus diutiſſime perdurant. Hanc in rem quantum conferat aër facile intelligitur, qui in ſuperficie terræ varios lapides indurat, quo ipſo redduntur ſolidiores, compactiores & contra temporis injurias multo conſtantiores. Sic *Calcarii lapides*, ſub dio diutius exiſtentes, duriores evadunt, id quod ex obſervationibus vulgi notiſſimum *m*). *Marga Cretacea*, ex qua lapides ad exſtruenda Flandriæ ædificia eruuntur, quamdiu in fodina maneat friabilis eſt; inde vero producta atque libero aëri expoſita, ſenſim ſenſimque indureſcit. *Muri noſtri* & *arces vetuſtiores* pari ratione firmitudinem ſuam temporis ſucceſſu nanciſcuntur, quare majores noſtros in arte murorum exſtruendorum hodiernis artificibus præſtitiſſe, perperam vulgo creditum eſt.

Cauſſa utut etjamnum lateat, cur findantur paſſim prægrandes petræ rupesque, unde non raro ingentia divelluntur fragmenta, id tamen obſervatum eſt, ab intercedente aqua in iisdem retenta concreſcere fiſſuras, & *Quartzo* aut *Spato* conſolidari. Hinc *Quartzum* vix alicubi reperies, niſi in illis lapidibus, qui aquam particulis lapideis inquinatam,

m) *It. Gottl.* 231.

natam, aliquamdiu intra ſuas rimas retinuerunt. *Cryſtalli* haud abſimili ratione cavitates in fodinis replent, inque *Quartzum* concreſcunt.

Lapides quotannis non tantum ex cruſta muſcis inducta generari, accreſcere & mutari, ſed etjam ex *Quartzo* & *Spato* augeri, manifeſtum eſt; ut taceam terram adjacentem, præſertim ſi particulis ferreis impraegnata fuerit, in conſiſtentem lapidem communiter immutari. *Marmoreos montes* in Italia, intra ipſius terræ gremium, unde fragmenta exciſa fuerunt, iterum adaugeri perhibetur *n*). *Mineræ* paulatim accreſcunt, quoties particulæ minerales, mediante aqua per montium cryptas transvectæ, fiſſuris ipſarum retinentur, adeo ut materiæ homogeneæ diutius adhærendo, tandem ejus naturam adoptent inque conſimilem ſubſtantiam transmutentur.

§. V.

Deſtructio.

Lapides, licet corpora ſint duriſſima, tamen deſtructionis legibus, æque ac reliqua corpora creata, ſubjecti deprehenduntur. Solvuntur enim ab elementis vario modo vim ſuam in illos exercentibus, uti aqua, aëre, radiisque ſolaribus, nec non mediante rapiditate fluviorum & cataractarum violentia, quarum voragines, ut & continuati aquarum impetus, ab alveorum præcipitiis incitati, duriſſimas rupes in pulverem redigunt. Maris & lacuum agitationes fluctuumque ſævitia, turbulentioribus ventis excitata, lapillos comminuunt, id quod lapidum juxta litora rotunditas haud ambigue

n) *Wall. Min. p.* 2.

bigue arguit. Quin immo ipsa *gutta cavat lapides, non vi sed sæpe cadendo:* ita ut mirari non conveniat, transire hæc durissima corpora in pulverem, & temporis edacitati una cum reliquis esse obnoxia.

Arena redditur ex *Cote*, quæ destruitur partim gelu, quod eandem friabilem reddit, partim aquarum fluctuumque agitatione, qua id, quod gelu friabile evaserat, facile atteritur, solvitur, inque minutissimas particulas redigitur.

Creta terrestris S. N. 48: 3, 4. fit ex marmore rudi, quod solverat aër, aqua, sol & ventus, uti patet ex Gottlandia *o)*.

Humus Schisti S. N. 51: 1. originem debet schisto, imbribus, aëre, geluque soluto *p)*.

Ochra fit ex metallis solutis, quorum residuum eosdem colores induit, quibus mineram aëri expositam tinctam esse ubicunque deprehendimus. *Vitriola* pari modo ex destructis mineris aquam intrant.

Muria saxatilis, S. N. 14: 6. qua partes soli obversas solvitur in sabulum, quod in terram paulatim decidit, donec totum eadem destructionis methodo interierit *q)*, ut plures taceam. Tandem ex his nova, quam diximus, existit lapidum generatio, adeo ut unius destructio alterius restaurationi semper inserviat.

Testacei vermes nec hoc loco prætereundi, qui ipsas petras durissimas arrodunt. *Chonchæ species Solen*

---

o) It. Goth. 170. *p) It. W. Got.* 92. *q) It. Gotl.* 262.

Solen dicta lapides in Italia perforat & se intra istos recondit, adeo ut homines, antequam animalcula illa pro cibo obtineant, lapides diffringere teneantur. *Cochlea, Faun. Suec.* 1299. (*Helix Lapicida*) in præruptis rupibus degens, exedit & perterebrat montes calcareos, uti vermes lignis pascuntur, quod nuper constitit ex observationibus Illustris *De Geer.*

§. VI.

REGNUM VEGETABILE.

Propagatio.

PLANTAS omnes corpora organica & viva esse, satis superque evincit earum anatomia. Corpora vero omnia organica ex ovo propagari, recentiorum detexit industria. Generationem itaque plantarum æquivocam, eo potius unanimi sapientum consilio rejicimus, quo certius constat omne vivum ex ovo provenire. Ova autem Regni Vegetabilis semina dicuntur, quæ unicuique plantæ & arbori propria sunt, ut scilicet iisdem mediantibus speciem suam multiplicent & sobolem parenti similem procreent. Non quidem negamus, quod plurimæ plantæ ex radicibus novos surculos per duos vel plures annos protrudant; immo haud paucæ per ramos germina, stolones & folia terræ infixa propagari possint, uti arborum plurimæ, quarum caulis in ramos diffusus hinc aliud dici nequit, quam radix supra terram elevata, propterea quod pari ratione radix in plures surculos subter terram prorepat, idque eo magis quod arborem inverso omnino situ crescere posse novimus, si nimirum rami radicis sursum vertuntur, panicula vero deorsum, ut hæc in terra sepelia-

ſepeliatur: hinc enim fit, ut rami in radices commutentur, radices vero folia & flores producant: exempli loco ſit *Tilia*, circa quam hortulani hoc præſertim experimentum inſtituere ſolent. Hoc tamen immotam illam veritatem, quæ omnia vegetabilia per ſemina propagari inculcat, eo minus evertit, quo magis patet hæc omnia eſſe partes plantæ ex ſemine olim productas; adeo ut accurate loquendo nunquam ſine ſemine nova proveniat planta *r*). Sic plantæ ſemina quidem producunt; ea vero ad ſpeciem ſuam propagandam omnino inepta eſſe, niſi anteceſſerit FOECUNDATIO, quæ mutuo inter diverſos ſexus connubio abſolvitur, abunde loquitur experientia. Ergo plantæ ſuis etjam organis genitalibus inſtruantur neceſſe eſt, qua in re analogia cum animalibus obtinet. Quoniam in omni planta flores ſemper antecedunt fructus, inque iis ſemina fœcundata emergere viſum eſt, patet in floribus contineri partes genitales, quæ *antheræ* & *ſtigmata* dicuntur, ſicque etjam intra flores fœcundationem abſolvi. Fit vero hæc mediante pollinis antherarum illapſu ſuper humida ſtigmata, ubi pollen adhæret, rumpitur & efflat materiam tenuiſſimam, quæ abſorbetur per *ſtylum* & ad feminum rudimenta defertur, ut hæc ea ratione fœcunda reddantur. Hoc facto partes genitales marceſcunt, cadunt, immo totius floris mox ſubſequitur immutatio. Obſervare tamen licet in Regno vegetabili non ſemper unum eundemque florem continere organa genitalia utriusque ſexus, ſed ſæpe in uno thalamo tantum marem, & in altero feminam, in eadem vel diverſa planta adeſſe.

Ut

r) *Browallii Exam. Epicriſ. ſiegesb. p.* 13.

Ut autem rite procedat negotium hoc fœcundationis, utque nulla planta polline, huic rei inserviente, frustretur, totus in omni flore eo collineat apparatus antherarum & stigmatum elegantissimus. In plerisque enim floribus stamina circumdant pistilla, eandemque ferunt altitudinem; sed dantur quoque multæ plantæ, ubi pistillum staminibus est longius, & in his, quod mirum! flores fecit Creator nutantes, ut pollen facilius in stigma decidat: e. g. in *Campanula*, *Primula* &c. venere autem peracta iterum eriguntur flores, ne decidant semina matura, antequam flatu & ventis dispergantur. In aliis vero vicissim pistillum est brevius, & ibi flores erectum conservant situm, immo florescentia instante eriguntur, antea penduli aut aqua submersi. Ubicunque demum flores masculi infra femineos sint collocati, folia acerosa & tenuissima sunt, ne impediant quo minus pollen instar fumi sursum volitet, uti cernimus in *Pino*, *Abiete*, *Taxo*, *Ephedra*, *Junipero*, *Cupresso*. Et ubi in una eademque specie altera planta mas, altera femina est, spatio aliquo disjunctæ, ibi pollen, sine quo fœcundatio nulla, ubertim ope venti a mare ad feminam defertur, ut in tota classe *Diœciæ*. Difficilior autem fœcundatio individuorum longævitate compensatur, vitæque per germina, stolones & radices continuatione *s*), ut omnia circa hanc rem sapientissime disposita videamus. Porro mirabundi conspicimus, quod plerique flores splendente sole sese expandant, ingruente vero nimbo, pluvia, noctuque conniveant, ne ab aqua farina genitalis coaguletur vel

s) *Brow. Ex. Epicr. Siegesb. p.* 10.

vel inutilis reddatur, quo minus ad ſtigmata efflari queat; at mirum! ſtigmate fœcundato, nec veſpere, nec pluvia ingruente ſeſe contrahunt flores. Hinc quando multum pluviæ ſub floreſcentiæ tempore cadit, haud immerito annonæ caritatem augurantur agricolæ & hortulani. Hæc omnia pluribus egregiis exemplis illuſtrare poſſem, niſi eadem materia nuper pro dignitate ex hac cathedra fuiſſet expoſita *t)*. Meminiſſe tantum inſuper juvat, quod plantarum genitalia, quæ in Regno Animali, utpote fere pudenda, plerumque a natura abſconduntur, in Regno Vegetabili omnium oculis exponantur, & quando hæ celebrantur nuptiæ, mirum eſt, quantas delicias afferant ſpectatori, dum colore gratiſſimo & odore jucundiſſimo ſenſus reficiunt omnium. Quid? quod eodem tempore ex florum nectariis mel hauriunt *apes*, *muſcæ*, aliaque Inſecta, ut *Trochilum* taceam, & ex eorum polline effœto ceram colligunt itidem *apes*.

§. VII.

DISSEMINATIO ſeminum, poſtquam ad maturitatem pervenerunt, ſicut maxime neceſſaria, quippe ſine qua nulla ſubſequeretur meſſis, ſic etjam naturæ Auctor huic rei peragendæ, multis immo infinitis modis ſapientiſſime proſpexit. Huic ſcilicet negotio favent *Pedunculi* & *Caules*, qui fructum plerumque a terra elevant, ut quaſſantes venti matura ſemina late diſpergere poſſint. *Pericarpia* pleraque ſeſe ſummitatibus claudunt, ne decidant ſemina antequam matura a procellis ejiciantur. ALÆ multis ſeminibus datæ ſunt, quarum

t) Wahlbom Sponſal, Plantarum *Amœn. Acad.* I. *p.* 327.

rum auxilio longe a matre evolant, & ſæpe totam regionem peragrant; Alæ autem hæ vel pappo conſtant, ut in plantis plerisque compoſitis, vel membrana, ut in *Betula*, *Alno*, *Fraxino* &c. Hinc ſilvæ, incendio vel aljo modo conſumtæ, novis plantis brevi diſſeminatis denuo impleri poſſunt, quæ alias ſteriles campos haberent. ELASTICITATE notabili multi fructus gaudent, vi cujus matura pericarpia, ſemina longe projiciunt, ut *Oxalis*, *Euphorbiæ*, *Ricinus*, *Phyllanthus*, *Dictamnus*. HISPIDA *& hamis quaſi inſtructa* ſunt alia ſemina aut pericarpia; hinc ejusmodi ſemina prætereuntibus animalibus adhærere poſſunt, iisque mediantibus usque ad eorum cubilia duci, ubi & feruntur & ſtercorantur, mira naturæ cura, quare etjam horum ſeminum plantæ creſcunt, ubi aliæ recuſant, ut *Cynogloſſum*, *Agrimonia* &c.

BACCÆ & pericarpia dantur in plurimis plantis a natura in alimentum animalibus conceſſa, ea vero conditione, ut dum pulpam edunt, ſemina deinceps ferant; nam cum baccarum pulpam devorant, ſemina aut ſimul diſpergunt, aut deglutita duplici deinde fœnore reddunt, quoniam, ſi integra ventriculum intrant, illæſa ſemper exeunt. Hinc non mirum, quod, ſi recenti fimo vel ſtercore non putrefacto ſaturetur ager, ſimul cum frumento ſato variæ aliæ excreſcant plantæ, quæ agricolis moleſtiam faceſſunt. *Hordeum* aut *Secale* ſatum, commutatum fuiſſe in *avenam*, licet omnis ejusmodi metamorphoſis legibus generationis repugnet, exiſtimarunt multi, non perpendentes aliam hujus rei ſubeſſe cauſſam, quod ſcilicet ager equi ſtercore pinguefactus ſit, in quo ſemina avenæ, integra ex equo egreſſa, latitant & avenam propagant. *Corvus glandarius* & *Caryocatactes*, avel-

 lanis

lanis victitantes, ſuperfluas nuces inter frutices & ſub muſcis ſepeliunt, eoque eas ferunt, quæ a ventis transportari nequeunt. *Viſcum* ſemper in aliis arboribus naſcitur ex eo, quod *Turdi* Fn. 189. ſemina edentes, ea cum ſtercore ibi deponant; & quoniam ex hoc eodem viſco gluten deinceps conficiant aucupes, quod arborum ramis illinunt, unde poſtea eadem avis ramo adhærens captatur, invaluit exinde proverbium: *Turdus ſibimetipſi malum cacat.* JUNIPEROS plerasque ſilvas noſtras implentes ex *Turdis* quoque, aliisque avibus, poſtquam tubam inteſtinalem eorum permearunt ſemina, ſatas eſſe, dubium vix eſt, cum baccæ ponderoſæ a ventis longe diſpergi nequeant. *Loxia Curviroſtra* ſtrobilis *Abietis*, & *Coccothrauſtes* ſtrobilis *Pini* victitantes ſimul multa ſemina ferunt, præſertim cum conum in lapidem vel truncum portent, ut eum eo facilius deſquament; *Sues* vero terram fodiendo, & *Talpa* tumulos ejiciendo, aratoris more, ſeminibus ſæpe paratum agrum præbent. Cætera taceo, quæ deinceps dici poſſent de Mari, Lacubus & Fluviis, quorum beneficio ſemina illæſa in diſſitas regiones ſæpe feruntur, nec commemoro quam variis aliis modis natura plantarum diſſeminationem promoveat, cum hoc pluribus demonſtratum ſit in *Cel. Præſ. Oratione de Telluris habitabilis incremento.*

§. VIII.

Conſervatio.

Decrevit ſummus rerum Stator & Seminator, ut univerſa terra plantis referta eſſet, ſicque ut nullus locus eſſet vacuus, ſterilis nullus. Quoniam vero non omnes regiones easdem habeant tempeſtatum mutationes, nec omne ſolum ſingu-

lis

lis plantis fovendis æque ſit aptum; idcirco, ut in omnibus locis plantæ naſcerentur, cuilibet talem immiſit naturam, qualis climati potiſſimum & ſolo eſſet conveniens, ita ut aliæ intenſum perferre poſſint frigus, aliæ calorem, aliæ loca arida ament, aliæ aquoſa, & ſic porro. Hinc eædem plantæ tantum creſcunt, ubi eædem exiſtunt anni tempeſtates, idemque ſolum.

ALPINÆ *plantæ* non niſi in altis & frigidis vivunt locis; hinc ſæpius in *Alpibus Armeniæ*, *Helvetiæ*, *Pyrenæis* &c. quarum vertices æque æternis nivibus teguntur ac alpium *Lapponicarum*, ejusdem etjam generis plantæ offenduntur, quas extra alpes haud facile quæras. Id vero præcipue notatu dignum eſt circa plantas alpinas, quod cito floreant ſuaque ſemina maturent citiſſime, ne hiems floreſcentiam inopinate obrepat & deſtruat *u*).

SEPTENTRIONALES noſtræ plantæ, licet alibi rariſſime occurant, in Sibiria tamen & circa ſinum Hudſonis inveniuntur, ut *Arbutus Uva urſi*, *Rubus arcticus*, *Pyrolæ* &c.

TORRIDAS zonas incolunt plantæ frigoris impatientes; hinc in utraque India ſæpe communes creſcunt plantæ, licet regiones ſint maxime diſtantes. *Caput B. ſpei* neſcio quam ob cauſſam fere proprias alat, uti *Meſembryanthema* omnia & *Aloës* ſpecies fere omnes. *Gramina*, inter plantas frequentiſſima, quamcunque fere aëris temperiem perpeti poſſunt, qua in re optime proviſum eſt a Creatore, quippe quod per totum orbem pecorum ſuſtentationi maxime ſunt neceſſaria,

B 3 quæ

u) *Fl. Lapp. prolog.* 16.

quæ ratio etjam valet circa *frumenta* noſtra maxime vulgaria.

Sic nec urens ſol, nec gelida bruma impediunt, quo minus omnes regiones ſua proferant vegetabilia. Nec ullum denique ſolum exiſtit, quod non horum geſtat varia & diverſa. Sic aquas inhabitant *Potamogetones*, *Nymphææ*, *Lobeliæ*. Fluvia & maris fundum tegunt *Fluviales*, *Fuci*, *Confervæ*. Paludes *Sphagna* implent. Campos *Brya* veſtiunt. Silvæ aridiſſimæ, nec non loca a ſolis radiis vix unquam illuſtrata, *Hypnis x)* ornantur. Immo lapides & trunci arborum non excipiuntur, quin variis *Lichenibus* operiantur.

DESERTA & maxime arenoſa loca ſuas proprias ſuſtinent arbores & plantas; & cum in his locis aqua nonniſi rariſſime reperiatur, mirari ſane convenit, quod multæ harum aquas exſtillantes porrigant, quæ migrantibus hominibus non minus quam feris maximo ſunt ſolatio, quum ſitim egregie exſtinguant, qua alias perirent. Sic *Tillandſia*, planta paraſitica, in ſummis arboribus Americæ deſertorum creſcit, *foliis* ad baſin in urceolum congeſtis, apice vero expanſis, quibus pluviam colligunt, inque urceolo ſervant deſiderantibus hominibus, avibus, feris. *Nepenthes* in Zeylona profert utriculos cylindricos operculo clauſos, intra quos ſecernit aquam puriſſimam & refrigerantem, quam homines aliaque animalia gratiſſimi nectaris inſtar hauriunt. *Ari* ſpecies in Gallia æquinoctiali, e ramis fractis aquæ puriſſimæ libram exſtillat, eidem fini inſervientem. En! quam ſapiens, quamque apta eſt harmonia inter regio-

x) *It. W. Goth.* 114.

regionis cujusque plantas & incolas reliquasque circumſtantias.

§. IX.

Plantæ ſua ipſæmet STRUCTURA ſæpe ad conſervationem ſui & aliarum plantarum ex ordinatione divina inſigniter concurrunt. Aſt vero maxime ſapientia ſummi Numinis circa modum ARBORUM creſcendi eluceſcit; dum enim harum radices profundius deſcendunt, quam reliquarum plantarum, inde cautum eſt, ne illæ aliis herbis alimentum nimis ſuffurentur; Sed quid magis? *Caulis* ſæpe non ultra ſpithamam latus in altum attollit ramos, haud raro gerentes plura millia gemmarum, quæ ſingulæ totidem conſtituunt herbas cum foliis, floribus & ſtipulis; Hæ omnes ſi in campo creſcerent, ſpatium millies ſupergrediens illud, quod arbor nunc replet, occuparent, adeoque vix locus in terra ſufficeret tot plantis gerendis, quot jam arbores præſtant. Præterea plantæ tali ratione enatæ, naturæ quaſi ſepimento a pecoribus eo facilius conſervantur, unde ulterius fit, ut folia earum autumno decidua, adſtantes plantas tegere & contra frigoris vim defendere: æſtate vero placidam umbram non tantum animalibus, ſed & herbis circumſtantibus contra intenſos ſolis radios præbere poſſint; accedit, quod arbores ſicut omnia vegetabilia aquam e terra hauriant, quæ non per circulum, uti veteres ſtatuerunt, ad radices deſcendit, ſed per tranſpirationem foliorum, inſtar pluviæ inviſibilis diſperſi, juxta naſcentes plantas humectat. Pleræque demum arbores fructus ferunt carnoſos, baccas vel poma, quæ ab inſultu pecorum intacta matureſcunt, eo quod non æque facile ab iis attin-

gantur, ac ſi in planitie terræ creſcerent, adeoque fructus maturi in uſum hominum & animalium cedere, ſemina vero animalium ope diſpergi poſſunt. Inſuper in earum foliis ova ſua potiſſimum deponunt inſecta, ut arborum ſtructura eorum quoque propagationi inſerviat.

SEMPERVIRENTES arbores & frutices in ſteriliſſimis ſilvis plerumque apud nos degunt, ut hibernacula ſint animalibus: folia tertio tantum quovis anno deponunt, cum ipſis ad tegumentum non egeant ſemina a Muſcis ſatis cuſtodita. Palmæ vero in calidis regionibus folia perpetuo retinent, quippe quorum auxilium, ad ſeminum a frigore conſervationem, illis in locis haud neceſſarium.

SPINOSÆ ſunt multæ plantæ & frutices, e. g. *Rhamnus*, *Prunus*, *Carduus*, *Onopordon* &c. ut ſuis ſpinis animalia arceant, quæ alias earum fructus facile deſtruerent. Hæ ſimul ſub ſuo ſinu varias alias plantas, præſertim annuas recondunt; ut, dum campi adjacentes animalium voracitate, plantis omnibus ſpoliati ſunt, nonnullæ ſub ſpinis conſerventur, quæ flores fructusque maturant, & ſeminibus ſuis loca adjacentia ſerunt, ne penitus exſtirpentur.

HERBÆ omnes foliis ſuis terram tegunt, ſuaque adeo umbra efficiunt, ut humor aqueus, unde ipſæmet alantur, haud facile ſolis æſtu exſiccetur; immo etjam ornamento ſunt terræ, præſertim cum folia in ſuperiori parte, virore ſemper magis grato ludant ac in inferiori.

MUSCI,

MUSCI, qui loca ſteriliſſima ornant, ſimul minores plantas, quæ germinare cœperunt, a frigore & ſiccitate conſervant: ut etjam videmus in hortis noſtris, plantas ab hiemis violentia, illorum ope optime defendi: quid? quod prohibent quoque, ne humus cruda & rudis primo vere radices plantarum extrudat, præſertim cum illa quovis vere, gelu remittente, truncos aliaque in terræ gremio recondita, ſuper terram elevare ſoleat. Hinc in calidis regionibus pauciſſimi creſcunt muſci, quaſi fini huic ibi non adeo neceſſarii.

ARUNDO *arenaria* Fl. Suec. 102. terram quamcunque reſpuit, excepta ſola arena, quam ipſi propriam deſtinavit Natura. *Arena mobilis* S. N. 50. 3, maris filia, ventis ſæpe defertur ad loca remotiſſima, ſilvas camposque inundans; at vero ubi hoc gramen accedit, arenam mox retinet, in tumulos colligit & tam læte creſcit, ut unico individuo mediante, integer arenæ mons tandem conficiatur; ſic coërcetur arena, liberantur ceteræ plantæ, augetur terra, repellitur mare; mira naturæ diſpoſitione *y*).

De GRAMINUM conſervatione quam ſollicita ſit natura, ſatis exinde patet, quod quo magis graminum perennium folia abſumantur, eo plus radicibus repant & ſtolones emittant. Voluit namque Naturæ Conditor, ut hujus generis vegetabilia, quæ foliis tenuiſſimis atque erectis gaudent, copioſiſſime & denſiſſime, ſtrati inſtar terram tegendo, creſcerent, adeoque alimentum præberent ſufficiens tam inſigni animalium phytivororum copiæ. Aſt, admirationem præcipue auget, quod

 etſi

y) *It. Gotl.* 205.

etsi gramina princeps pabulum sint animalibus herbivoris, nihilo tamen minus culmos floriferos & feminiferos, dum in pascua aguntur, intactos plerumque relinquere coguntur, ut libere maturescant semina & disseminentur; ne loquar graminum folia arida & emortua, quæ verno tempore sola revirescunt & reviviscunt, miro naturæ phænomeno.

Phalænæ calamitosæ Larva *Græsmasken*, licet gramina cum magna horum jactura in pratis depascatur, facta tamen videtur ad justam graminum inter ceteras plantas proportionem servandam; nam gramina, suæ in crescendo libertati relicta, tanta copia augentur, ut alias plantas excludant, quæ eapropter facile exstirparentur, nisi hic vermis interdum illis locum pararet. Hinc plures semper visæ sunt Herbarum species, eo in loco, ubi proximo antecedente anno Larva pascua devastaverit, quam unquam antea.

§. X.

Destructio.

Plantas omnes, perinde ac reliqua viventia sua demum obire fata, quotidiana loquitur experientia. Oriuntur, accrescunt, florent, fructum maturant, flaccescunt & tandem vitæ curriculum emensæ moriuntur, inque Humum redeunt, unde primos duxerunt ortus. Sic Humus omnis atra, quæ terram ubique tegit, maximam partem vegetabilibus demortuis originem debet. Radices namque omnes, ramis suis in terram & sabulum descendunt, & postquam caulem amisit planta, remanet quidem radix, sed quæ tandem putrescit & in humum abit; quo fit ut ejusmodi humus naturæ beneficio misceatur sabulo, eodem fere modo,

modo, quo agricolæ cura, ftercora agris inducta, aratro cum terra mifcentur. Terra hoc jam præparata modo, plantis denuo e finu fuo fponte offert ac communicat, quæ ipfa accepit. Semina enim dum terræ committuntur, fubtiliorem hujus humi partem, cooperantibus fole, aëre, nubibus, pluviis, ventis fecum uniunt, fuæ naturæ accommodant & in plantas vertunt, adeo ut altiffima licet arbor, aliud dici nequeat, quam humus cum aëre & aqua mirifice compofita, & per vires exiguo femini a Creatore inditas, modificata. Ex his plantis tandem deftructis, talis quidem provenit humus, qualis antea fuerat, fed ita tamen ut plus inde humi jam fit genitum, quam quod ante vegetationem in eo loco factam, exiftebat. Augent igitur vegetabilia atram humum, unde per orbis durationem immota perfiftit fertilitas. Terra enim annuo fuo fumtui non fufficere poteft, nifi nova ipfi accedat nutrimenti materia.

LICHENES Cruftacei primum vegetationis fundamentum funt, adeoque inter plantas, licet a nobis flocci fæpius penfi, maximi tamen momenti in hoc Naturæ Oeconomiæ puncto funt habendi. Quando rupes primum e mari emergunt, undarum vi ita politæ funt, ut fixam fedem in iis vix quidquam herbarum inveniat, prout ubique juxta mare videre licet z); mox vero incipiunt minimi Lichenes Cruftacei has petras ariddiffimas tegere, fuftentati nonnifi exigua illa humi particularumque imperceptibilium copia, quam fecum adduxerunt pluviæ & aër; fed hi Lichenes tandem quoque fenio confumti, in terram transeunt tenuiffimam. In hac tum *Lichenes imbricati* radi-

z) *It. W. Goth. p.* 185.

radices agere possunt; & in his demum putrefactis inque humum mutatis Musci varii, utpote *Hypna*, *Brya*, *Polytricha* locum & nutrimentum postea aptum inveniunt. Ultimo tandem ex his pariter putrefactis, tantam humi copiam genitam cernimus, ut herbæ & arbusculæ facili negotio radicari & sustentari queant.

ARBORES decisæ & demortuæ, ne diu orbi inutiles & sicut tristia spectacula jaceant, singulari modo earum destructionem accelerat natura. Primum *Lichenes* in his radices agere incipiunt: postea ex illis humores attrahuntur, unde putredo oritur; *Fungi* hinc apta sibi loca inveniunt, unde magis corrumpuntur; ulterius *Dermestes typographus* inter corticem & lignum vias sibi præparat: *Cerambyces* vero, *Chrysis ignita* & *Phalæna Cossus* truncum adhuc magis, mille perforant foraminibus. Ultimo accedunt *Pici*, qui dum Insecta quærunt, arborem jam putredine correptam comminuunt, quoad tota in humum abierit. Tantum industriæ in unico trunco destruendo adhibet natura! Immo trunci aquis submersi vix unquam destruerentur, nisi *Teredo navalis* Fn. 1329. suis ictibus id efficeret, quod nautæ suo damno satis superque experti sunt.

CARDUI, uti plantæ utilissimæ, ab ipsa Natura armati sunt & custoditi; sit acervus Argillæ effossus, in quo per plures annos nulla planta germinavit, advolent semina Cardui & crescant, cardui attrahant foliis humidum ex aëre, radicibus terram humectabunt, luxuriabunt ipsi, umbram dabunt, mox aliæ plantæ accedent, & terram cooperient. *St. Bielke.*

SUCCU-

SUCCULENTÆ plantæ omnes reddunt humum tenuiſſimam, optimam, copioſiſſimam uti *Sedum*, *Craſſula*, *Aloë*, *Algæ &c.* Siccæ autem plantæ ſterilem magis terram cauſſant; ut *Erica*, *Pinus*, *Muſci*; hinc Natura collocavit plantas ſucculentas in rupibus & collibus ſicciſſimis.

§. XI.

REGNUM ANIMALE.

Propagatio.

Generatio Animalium inter omnia, quæ admirationem noſtram circa opera Creatoris excitare valent, principem tenet locum. Inprimis vero ſumma digna eſt attentione illa Creatoris ordinatio, qua fœtus conceptionem ejusque excluſionem ita inſtituit, ut cujuscunque animalis indoli ac vivendi generi ſit accommodata.

Oeſtro venereo omnes animalium ſpecies flagrare cernimus, qui his inditus eſt omnibus ac ſingulis, ut mandatum Creatoris exſequantur: *Creſcite & multiplicamini;* ſicque ut ovum, in quo rudimentum fœtus continetur, fœcundatum fiat, ſine fœcundatione enim ova omnia ad prolem in lucem enitendam inepta ſunt. Hocce eodem œſtro perciti *Vulpes* & *Lupi* ubique in ſilvis ululant, *Canes* multi caniculam ſequuntur, *Tauri* torvam frontem præ ſe ferunt, quæ incaſtratis ſerena redditur. *Cervi* excelſa ſua cornua quotannis recuperant, quæ poſt peractam venerem amittunt. *Aves* venuſtate nitent & per totum fere diem laſcivia canunt, adeo ut *Paſſer* paſſerem cantu vincat & *Gallus* cum gallo vocis ineat certamen.

Pavo-

Pavones caudam formoſiſſimam ſpecioſiſſimamque reſumunt.

Piſces in aqua congregantur & exſultant.

Grylli & *Cicadæ* inter plantas ſtrident & tibias veluti inflant.

Formicæ in colonias quaſi & urbes colliguntur. Quæ deinceps circa hanc rem dici poſſunt, brevitati litantes ſicco, quod ajunt, pede præterimus.

§. XII.

Ovum fœcundatum calore opus habet certo & proportionato, ad expanſionem ſtaminum embryonis. Hic ut obtineatur, variis modis operatur natura, ideoque in diverſis animalium claſſibus, diverſam deprehendimus rationem, qua fœtus excluditur.

QUADRUPEDIUM feminæ utero ſunt inſtructæ, quem commode geſtare poſſunt, & ſic fœtum temperato fovere calore, & commodo ſuſtentare nutrimento, dum earum pleræque in telluris ſuperficie degunt, ibique nutriuntur.

AVES, ob ſuam ſuſtentationem vitæ, aliasque prægnantes cauſſas, locum mutare neceſſum habent, idque non pedibus incedendo quatuor, ſed alis aërem ſecando. His igitur uteri geſtatio nimis foret ponderoſa, ea propter ova dura teſta obducta ponunt; hæc incubando, ex ſolo naturæ impulſu, tam diu fovent, usque dum pullus in lucem proveniat.

Struthio & *Caſuarius* fere inter aves ſolus ab hac lege recedit, qui ova ſua arenæ concredit, ubi ardor ſolis intenſior illa excludit.

PISCES,

PISCES, aquas incolunt frigidas, & frigido plerique gaudent ſanguine, quo fit, ut eorum calor ad fœtum producendum minime ſufficiat; voluit itaque providus conditor, ut plerique horum ova ſua ad litora, ubi, mediantibus ſolis radiis, magis tepidæ exiſtunt aquæ, deponant, ibique locum eligant idoneum, in quo eorum ova excludant; idque eo magis, quod aqua ibi, ut minori ſalſedine imprægnata, mitior ſit, nec non plura Inſecta aquatilia cibum recens excluſis piſciculis ſuppetant.

Salmones pariter ova depoſituri, flumina, ubi aqua eſt inſulſa motuque purificata, aſcendere tenentur.

Blennius viviparus a) excipiendus, qui vivos excludit fœtus.

Piſces Pelagici, qui litora ob longinquum iter attingere nequeunt, nec iſti ſubſunt legi. His enim naturæ Auctor ova natantia conceſſit, ut inter *Fucum* natantem *Sargazo* dictum Fl. zeyl. 389. excludantur.

Plagiuri autem *piſces* calido gaudent ſanguine, adeoque etjam vivos producunt pullos, eosdemque uberibus lactant.

AMPHIBIA multa fœtus edunt vivos, utpote *Vipera* Fn. 260. & *Rana* Bufo dicta &c. Quæ vero oviparæ ſunt ſpecies, ova ad ejusmodi deponunt loca, ubi ſolis æſtus matris vices ſuſtinet. Sic *Ranæ* reliquæ & *Lacertæ* Fn. 254, 256, 257. in aquis tepefactis, *Natrices* Fn. 259. vero in fimetis aliisque locis ſubcalentibus ova relinquunt & natu-

a) *Will. Ichth.* 122. *Act. Holm.* 1748. p. 73.

naturæ tanquam providæ matri illa tradunt curanda. *Crocodilus* & *Testudines marinæ* ex aquis ad litora ascendere coguntur, ut sub arena ova condant, calore solis vivificanda.

INSECTA pleraque nec uterum gestant, nec ova incubant, nihilominus eorum familia, omnium, quæ moventur, numerosissima est, adeo ut, si tanta magnitudine corporum gauderent, quanta ipsorum existit copia, vix aliis animalium, locum quendam relinquerent. Videamus igitur, quam provide agat optimus rerum Conditor in horum animalculorum propagatione conservanda. Ex naturali instinctu congregantur & copulantur cum maribus feminæ, quæ postea ova deponunt; sed non promiscue in omni loco; singula enim talia sibi ipsis norunt loca eligere, quæ pullis recens exclusis, in tenella ætate victum, aliaque implendis naturæ desideriis necessaria, sponte sua suppeditant, præsertim cum mater, prolem enixa, plerumque brevi moriatur, nec viva pullorum suorum curam gerere possit.

Papiliones, Phalænæ, Chrysomelæ, Curculiones, Cimices, Cicadæ, Cocci, Aphides, Chermes &c. ova sua in plantarum foliis collocant, & quidem quævis familia suam plantæ speciem eligit *b*): immo nulla fere planta est, quæ non proprium Insectum alit; & quid magis? fere nulla earum pars a certis non eligitur Insectis, adeo ut alia flores, alia truncum, alia radices, alia folia ejusdem plantæ occupent. Ast, præsertim admirabundi videmus, quomodo arborum & plantarum quarundam folia, post immissa in illis ova in Gallas excrescant & veluti

b) *Syst. Nat. & Faun. Suec.*

veluti domicilia recens exclufis forment, quæ commode inhabitent. Sic *Cynips* Fn. 947. dum foliis Quernis fua ova affigit, vulnus folii intumefcit & tuberculum pomiforme nafcitur, quod embryonem includit & alit.

CHERMES Abietis, poftquam ova depofuit in ramis *Abietis*, pififormia tubercula excrefcunt. CHERMES *Ceraftii* in *Ceraftio vifcofo* vel *Veronica Chamædry* poftquam ova depofuit, folia mire in formam capituli contrahuntur. *Tipula Juniperi* ova excludit vel in *Juniperi* extremitatibus, unde domus Triglochi facie generatur, vel in Populi foliis, unde globus ruber producitur. *Aphis burfaria* ova in Populi nigræ foliis Fl. 821. ponit, quæ inde in burfas tumidas inflatas abeunt. Et fic in aliis. Nec plantas folummodo inhabitare ibique ova fua deponere folent Infecta.

Culices pipientes aquæ, imprimis ftagnanti, ova concredunt.

Monoculus Pulex in aquis ftagnantibus fæpe tanta copia augetur, ut ex hujus rubris gregibus quafi fanguinis grumi fiant, unde vulgo creditur aquam in fanguinem per miraculum verfam fuiffe. Alia aliis locis ova committunt; *Scarabæus* fimetis & ftercoribus.

Dermeftes pellio in pellibus.

Mufcæ carnariæ in carnibus putrefactis.

Mufcæ putres in cafei rimis ova deponunt, unde egreffæ larvæ integrum cafeum fæpe confumunt, & magnam hominum partem decipiunt, ut fibi perfuadeant, vermes ex ipfius cafei particulis

generatos esse, generatione sic dicta æquivoca, quod tamen absurdum. Alia in certis animalibus ova excludunt.

Blatta lapponica inter piscium squamas.

Oestrus Bovis in dorso Boum; *Tarandi* in dorso Rangiferorum, *nasalis* in naribus ovium; *hæmorrhoidalis* in tubo intestinali, vel fauce Equorum, hibernacula obtinent, nec excluduntur, antequam proxima æstas accedit. Immo ipsa Insecta sæpe circumdantur aliorum Insectorum ovis, adeo ut vix animal reperiatur, quod suum proprium non alat Insectum, ut de aliis omnibus locis, in quibus ova ponunt, nihil jam dicamus.

Metamorphoses varias deposita Insectorum ova fere omnia, stupenda naturæ lege, subire tenentur, e. g. *Papilionis* ovum Brassicæ immissum, omnium primo *Larva* evadit graminivora, reptans, XVIpus, quæ deinde transit in *Puppam* apodem, glabram, jejunantem; hæc vero tandem erumpit in *Papilionem* volantem, versicolorem, hirsutum & mellisugum *c*). Quid majori dignum admiratione, quam quod unum idemque animal in scenam prodeat, tot indutum imaginibus, ac si tria essent distincta animalia.

VERMIUM generationis leges adhuc maxime sunt obscuræ, quum interdum per ova, interdum per propagines vivas, haud aliter ac gemmæ arborum, easdem perfici videamus.

Hydram Polypum cum summa admiratione observatum est propagines demittere & ramos

c) *Orat. Cl. Pras. de Propriet. Insect.* §. 6.

mos vivos quibus multiplicatur; quid? quod si in plures secetur partes, singulum segmentum aquæ commissum, in perfectum accrescit animal, adeo, ut singulæ partes, quæ antea erant abruptæ & divulsæ, ex unica lacinia denuo restituantur.

§. XIII.

Multiplicatio animalium non iisdem in omnibus adstricta est regulis, quippe dum alia insigni gaudent propagandi facultate, cetera in minori fœtuum persistunt numero. Illum tamen plerumque heic observare ordinem naturam deprehendimus, ut minima animalia, & quæ plurimis in usum & sustentationem cedunt, summa polleant fœcundationis facultate; cetera non item.

Acari, multaque alia Insecta, intra aliquot dies familiam usque ad millesimum numerum augere valent, dum *Elephas* intra duos annos vix unum excludit fœtum.

Accipitres ova 2. vel ad summum 4. quotannis ponunt, dum *Gallinæ* ad 50. numerum accedunt.

Colymbus, qui paucis est in deliciis, 2. tantum ova ponit, *Anates* vero *Tetraones* & *Passeres* plurima excludunt.

Columbæ duæ, si 9. progenies quolibet anno posueris, intra 4. annos 14762. gignere possent. Insigni hac fertilitate donatæ sunt, ut non tantum hominibus, sed etjam feris & Accipitribus utili gratoque essent pabulo d). Benigna circa hoc natura, innocua & esculenta

d) *Muschenbr. Orat. de Sap. Div.*

lenta animalia fœcunda generavit. Plin. Ab hoc cuilibet determinato ovorum numero, natura eo magis recedere vetat, quod ſi quis avibus aliquoties ova, quæ ad incubanda poſuerunt, eripiat, amiſſis mox totidem alia ſubſtituant, ut de Hirundine, Anatibus & Paſſeribus obſervatum eſt.

§. XIV.

Conſervatio.

Conſervatio propagationem excipit; Illa vero inprimis in tenera ætate elucet, dum pulli adhuc ipſi vitæ ſuæ ſuſtentationi providere nequeunt. Factum ſcilicet eſt, ut parentes vel ferociſſimæ inſigni tangantur ϛοργῇ ſive amore erga prolem a ſe enixam, & alimenti, cuſtodiæ & conſervationis earum curam agant, idque ſecundum legem non fictam, ſed ab ipſo naturæ Domino latam.

QUADRUPEDIA tamdiu tenero fœtui ubera præbent, & liquore, lacte chyloſo ſuſtentant, quoad viſcera ejus ſolidiori cibo digerendo paria, & dentes cibo maſticando apti evadant. Immo amor eorum erga pullos eousque ſeſe extendit, ut omnia, quæ perniciem & detrimentum illis minitantur, omni niſu propellant. *Ovis*, quæ binos uno partu peperit agnos, non ad ubera admittit unum, niſi ſimul adſit & ſugat alter, ne unus fame pereat, dum alter optime alitur.

AVES nidos artificioſiſſime ſtruunt, eosque quam poſſunt molliſſime ſubſternunt, ne ova aliquo modo lædantur. Nec illos promiſcue omnibus in locis condunt, ſed illa tantum eligunt, in quibus optime contra hoſtium inſultus quietæ latere poſſunt.

Pendu-

Parus Pendulinus nidum ex fibris plantarum emarcidarum, & pappo feminum Populi componit, quem ramo alicujus arboris, fupera quam pendenti, affigit, ne ab aliquo attingatur.

Colymbus auritus fuper ipfam aquam inter fcirpos natantem nidum collocat. Plura exempla fciens prætereo.

Ova deinde tanta patientia incubant aves, ut multæ inedia perire, quam illa, cibum quæfituræ, periculo exponere malint.

Corvus & *Cornices* mafculi cibum incubationis tempore feminis apportant.

Columbæ, *Pafferes*, aliæque aves, ubi monogamia obtinet, incubando alternas vices obfervant, nam in Polygamia mares vix curam habent natorum ullam.

Anates pleræque plumas magna copia divellunt, iisque ova obtegunt, ne frigore lædantur, dum illa, cibum quæfituræ, relinquunt. Pullis denique exclufis, quis nefcit, quam follicite provideant parentes, ne nutrimento careant usque ad illud tempus, quo ipfi evolare valeant, fibique ipfis efcam quærere?

Columbarum pulli feminibus duris in efcam frui minime poffent, nifi parentes femina in fua ingluvie macerata, ori ipforum demum ingererent.

Strix Bubo in altiffimis montium præcipitiis, in loco fervidiffimo, Soli obverfo nidum ftruit, ut cadavera a fe allata, caloris ope in

mollem deliquefcant pulpam, de qua pulli adhuc teneri fuam fuftentare poffunt vitam. *Cuculus* in aliarum Avicularum, fæpius *Motacillæ* Fn. 214. 233. nido, ova fua deponit, ejusque curæ committit & incubationem & fuftentationem. Quod autem pulli hi, ad maturiorem ætatem provecti, degenerent in accipitres, & eousque ingratitudinis procedant, ut loco mercedis huic fuæ altrici violentas ungues inferant, error eft inficetæ plebis; eorum namque naturæ contrarium eft carnibus vefci.

AMPHIBIA, *Pifces* & *Infecta*, quæ parentum cura frui non poffunt, id tamen illis acceptum referunt, quod in ejusmodi locis depofita fint, ubi nutrimentum facili negotio accipiunt, uti vidimus §. XII.

§. XV.

Maturitatem quam primum attigerunt animalia, parentumque cura non egent, ipfa vitæ fuæ confervationi, omni labore & induftria, diverfis licet modis, ftudent, fecundum legem & œconomiam cuivis conceffam. Ut autem commode fuftentari tam ingens animalium copia, in mundo obvia, & certus inter fingula ordo obtineri poffit, en! miram Creatoris difpofitionem, qua certa cuilibet eorum affignavit efculentorum genera & appetitus limites; ut alia ex certis plantarum fpeciebus, quæ certæ regiones certumque folum ferunt; alia ex certis animalculis; alia ex cadaveribus, immo ipfo luto & ftercore fuftentationem habeant. Hanc quoque ob cauffam conftituit fummus Conditor, ut alia in certis aquæ regionibus natarent, alia in aëre volarent, alia zonam torri-

tòrridam, frigidam vel temperatam inhabitarent, alia deſerta, montes, ſilvas, paludes vel prata occuparent, ubi ſcilicet eorum naturæ conveniens cibus abundat. Hoc pacto nulla eſt terreſtris regio, nullum æquor, nullus fluvius, nulla plaga, quin varia animalia contineat, nutriatque. Hinc quoque diverſi generis animal, alteri alimentum præripere nequit, quod ſi fieret, ſæpe aut vita aut ſanitas ejus valde periclitaretur; & hac demum ratione, tot ac tantis totius univerſi incolis, nullo non tempore nutrimentum ſuppetit orbis, nihil vero eorum quæ terra producit, ut inutile aut ſuperfluum relinquitur *e*). Pauca in hanc rem adferre exempla, haud ab inſtituti ratione alienum duxi, ex quibus etjam patebit, quam provide Naturæ Opifex ſingulis animalibus talem procuravit amictum, qualis regioni, quam inhabitant, eſſet accommodatus, nec non quam affabre corporis ſtructura cujuscunque animalis vitæ & ſoli generi, ubi degunt, aptata eſt, ut ad illas regiones, quas incolunt, unice deſtinata videantur.

Simiæ, *Elephantes* & *Rhinocerotes* vegetabilibus in calidis ſolum regionibus, per totum annum creſcentibus, veſcuntur, ideoque ibi fixas ſedes ſortiti ſunt. Cum vero Sol fervidiſſimos heic radios ſpargat, tali gaudent natura & indole, ut nullam illis adferant noxam: quid? quod nudi fere, una cum reliquis harum regionum incolis, incedant, cum æſtu alias facile perirent, ſi piloſis pellibus ornarentur.

Rangiferis contra conſtituta ſedes eſt frigidiſſima Lapponia, quoniam præcipuus eorum cibus

e) *cfr. Derh. Ph. Th. L. IV. C.* 11.

bus est *Lichen rangiferinus*, qui in alio terræ tractu neutiqam tam copiose crescit, ac ibi; & cum frigus heic sit intensissimum, factum est, ut Rangiferi, sicut cetera Borealis terræ animalia, pellibus gaudeant pilis refertissimis, quarum beneficio hiemis vim optime eludere valent. Pariter *Tetrao Lagopus* in ipsis alpibus Lapponicis vitam transigit, seminibus *Betulæ nanæ* victitans, utque a frigoris injuria eo tutius ibi cursitare queat, plumosos habet pedes.

Camelus deserta arenosa & calidissima incolit, ut sterile *Andropogon Schœnanthum* obtineat. Huic vero quam sapienter prospexit conditor! Per deserta illi est ambulandum, ubi haud raro intra multorum milliarium ambitum aqua non invenitur. Siti perirent in ejusmodi itinere animalia omnia; Camelus vero ibidem absque siti vitam sustinere potest, quippe cujus ventriculus cellulis instruitur plurimis, in quibus aquam reservat plurium dierum, sitim eludentem; Et referunt peregrinatores, quod Arabes, dum in itinere constituti aqua destituuntur, Camelos mactare & ex ipsorum ventriculis aquam haurire sæpe cogantur, illis reficiendis aptissimam, & nullo modo corruptam.

Pelecanus Onocrotalus pariter in locis habitat desertis & exaridis, ibique nidum longe a mari dissitum struere tenetur, ut eo majorem ovis suis calorem concilict; aquam igitur e longinquo & in sui & pullorum gratiam adferre cogitur, quare etiam instrumento, huic negotio aptissimo, ipsum dotavit sapientissimus in suis operibus rerum Conditor: Sacculum nempe gerit sub gula satis capacem, quem copiosa aqua replet plurium dierum necessitati sufficiente, eamque in nidum effundit, ut

ut pullos refrigeret & natare doceat. Veniunt quoque ad hos Pelecani nidos, Feræ: Leones, & Tigrides ad sitim sedandam, nec tamen quidquam damni pullis inferunt.

Boves pascua amant depressiora, cum ibi pabulum eorum gratissimum crescat.

Oves colles apricos eligunt, ut *Festucam ovinam*, quam præcipue in deliciis habent, inveniant.

Capræ montium præcipitia ascendunt, ut frutices tenellos rodant, idque ut eo expeditius fiat, pedibus dotatæ sunt ad facile saliendum. *Equi* silvas potissimum occupant & plantas consumunt foliosas.

Immo tam varius est animalium adpetitus, ut nulla fere planta sit, quæ non ab aliquo eligitur & ab alio intacta relinquitur. *Equus* cedit *Phellandrium* Capræ, *Vacca Cicutam* Ovi; *Capra* relinquit *Aconitum* Equo, &c. Ea enim, quibus certa animalia pinguescunt, alia tanquam pestem & venenum rejiciunt. Hinc nulla herba absolute venenata est, sed tantum respective. Sic etjam *Euphorbium* homini maxime noxium, *Sphingi Euphorbiæ & Phalænæ Neustriæ* cibus est saluberrimus. Ne vero ex ignorantia hujus legis, mortem sibi accelerent, unum quodque ipsorum ea gustus & olfactus subtilitate munitum est, ut illorum ope, noxia a salubribus facili negotio discernere queant. Si autem iisdem victitaverint herbis, residuam tamen faciunt aliis nutrimenti partem, cum os singulis non æque aptum sit ad gramina e terra excerpenda, quo pacto cibus omnibus erit sufficiens. Huc spectat experimentum œconomicum apud Ba-

tavos tritum, ubi fc. 8 vaccæ pafcua habuerunt & non amplius fuftentari poffunt, ibi 2 Equi, quod fibi fufficit, per aliquot dies inveniunt, & poftquam Equis nihil fupereft, adhuc 4 oves habent de quo fuftentari poffint.

Sues terræ gremium fodiendo, victum comparant & radices fucculentas, utpote cibum illis deftinatum, quærunt.

Quibusdam arborum folia & fructus in efcam conftituti, ut *Bradypo, Sciuro,* quos ut facile attingant, pedibus inftructi funt fcandentibus.

Aquas incolunt, præter pifcium myriades, *Caftores, Phocæ* & *Lutræ,* ut ibi fuam habeant fuftentationem; qui etjam ideo pedibus pofticis dotati funt natatoriis, eorum vivendi generi maxime accommodatis.

Anferinus totus ordo, ut Anates, Mergi &c. in aquis etjam vitam tranfigunt, utpote Infectis aquatilibus, pifcibus eorumque ovis *f)* victitantes. Quis vero non vidit, fi modo parum attendat, quam exacte admirabilis illa roftri, colli, pedum & plumarum fabrica eorum vitæ generi refpondeat, id quod etjam de omnibus reliquis avibus obfervatu maxime dignum eft.

Sternæ

f) Factum eft, ut interdum tum in altis montibus; tum lacunis & foffis varia pifcium genera inveniantur, de quorum origine varii in varias abierunt fententias & conjecturas; fed obfervavit Cl. Gmelinus, *quod cum Anates pifcium ova deglutiant, quædam eorum integra intrent & cum alvo exonerata in ejusmodi lacunas demittantur, ubi poftea accrefcunt pifces pari modo, ut antea cum feminibus plantarum fieri §. VII. vidimus. Gmel. Fl. Sib. p. 25.*

Lari parasitici singulare vivendi genus notari meretur; cum enim non ita commode aquis se immergere ibique pisces venari valeat ac reliquæ aves aquaticæ; *Laros* reliquos ipsius altrices constituit Creator eo modo, quod, dum parasiticus eos persequitur, prædæ partem in ejus nutrimentum eructare cogantur *); autumno vero, cum pisces in profundo se abscondunt, subministrat iterum *Mergus Merganser* Laris, unde vitam sustentent, utpote qui adhuc profundius in mare descendere valet. *Act. Stockh.*

Avicularum ager & annona est *Polygonum aviculare*, semina ferens ponderosa & similia Helxines, vulgatissima planta, nec calcitratione in viis, nec alibi facile destruenda, copiosissima in agris post messem, quos rubros reddit onusta seminibus numerosissimis. Hæc decidunt in terram & leguntur ab aviculis per totum annum. Sic benigna Natura volucres cœli alit.

Amphibiorum nonnullorum, inprimis Anguium & Ranarum, non minorem gessit curam Creator, quibus, cum nec alis instruantur ut volare possint, nec pedibus ad celeriter & commode currendum, illa ratione prædam capere, datum est, ut nonnulla animalia sua quasi sponte in fauces ipsorum irruant. *Crotalus* Americæ incola, dum tantum rictu hiante, avem, muscam vel sciurum in arbore sedentes inspicit; hi stupidi toti quanti, & quasi nullum illis superesset refugium, gulam ejus incurrunt. Contra vero summam Creatoris erga homines benignitatem veneramur, dum consideramus tintinabulum, caudam hujus serpentis clau-

*) Simile vide in *Catesb. carol.* 1. *p.* 2. & 7.

claudens. Hujus enim ope, homines a venenatissimo hoste sibi sæpe cavere possunt, dum sonum ejus tintinabuli audientes fugiunt, quod si non fieret, homo ictu ejus petitus, intra sex horarum spatium vel sæpe intra semihoram, totum corpus putredine corruptum refert. Plura ejusmodi adferre, non permittit angustum hoc chartæ spatium. Quicunque vel fugitivo oculo, admiranda Creatoris opera lustrare velit, facile perspiciet, quam sapiens sit omnium rerum institutio, ordo, & justa naturæ cum finibus divinis convenientia.

§. XVI.

Porro non sine summa admiratione conspicimus, quam provide etjam egerit naturæ opifex circa illorum animalium conservationem, quæ sub certo anni tempore tempestatis violentia, ab iis excluduntur, quæ ad vitæ suæ sustentationem necessaria sunt. Sic *Ursus* autumno ingreditur Muscum collectum, ibique tota hieme delitescit, non alio victitans cibo quam pinguedine, durante æstate, in membrana ejus cellulosa collecta, quæque sub hoc ejus jejunio, procul dubio per vasa ejus, nutrimenti loco, circulatur; cui forte accedit ille pinguis succus, quem ex glandulis in plantis pedum exsugit.

Erinaceus, *Meles*, *Talpa*, eodem modo hibernacula vegetabilibus replere consuescunt, & sæviente gelu, obdormiunt.

Vespertilio per integram hiemem gelida & mortua quasi conspicitur. *Amphibia* pleraque antra aut lacuum atque paludum fundum occupant.

Hirun-

Hirundines tempore autumnali, appropinquante frigore, & ſimul evaneſcentibus Inſectis & cibo, aſylum contra frigoris vehementiam in lacuum fundo, inter Arundines & Scirpos quærunt, unde verno tempore, mira naturæ diſpoſitione, iterum emergunt. Omnibus his, dum jejunare coguntur, ceſſat inteſtinorum periſtalticus motus, quare adpetitus minuitur, adeoque famis ſævitiam minus ſentiunt. Huc etjam ſpectat laudatiſſimi *Liſteri* de hiſce animalibus obſervatio, quod eorum ſanguis, in patellam eductus, non prout reliquorum animalium coaguletur, adeoque circulo redintegrando nihilo minus ſit aptus.

Tetraones ſub ipſis nivibus ambulacra ſibi ſæpe efformant; at pennas æſtate deponunt, ut nequeant volitare circa menſem Auguſtum, adeoque & currere coguntur per ſylvas; ſed tum matura ſunt Vaccinia in ſylvis, unde copioſum iis nutrimentum a natura largitur; pulli autem prima æſtate nullas pennas deponunt, adeoque curſu inferiores, pericula evitare poſſunt.

Aves reliquæ inſectivoræ, quotannis migrationes usque ad exteras regiones ſuſcipiunt, ut ſub mitiori cœlo, vitæ ſuſtentationem quærant, dum tota borealis terra, ubi æſtate jucunde degunt, glacie & nive tegitur.

Inſecta, hiemali tempore, intra puppas ſuas ſæpius latitant & ex circumnatante lympha, veluti fœtus ex liquore amnii, ſuſtentantur, unde, vere appropinquante, in omnium admirationem expergiſcunt, evolant.

Nec

Nec tamen omnia animalia, quæ hiems abſcondit, haſce jejunii leges obſervant: Nonnulla penu ſuum inſtruunt æſtivo & autumnali tempore, ex quo poſtea, quæ ſibi ſunt neceſſaria, depromunt, ut *Mures*, *Corvus Glandarius*, *Sciuri*, *Apes*.

§. XVII.

Quæ de avium, ad exteras regiones, migratione jam verbo monuimus, anſam nobis ſubminiſtrant, hanc rem ulterius exemplis illuſtrandi.

Sturnus vulgaris poſt mediam æſtatem, vermes apud nos minus copioſe inveniens, ad Scaniam, Germaniam & Daniam quotannis deſcendit.

Fringilla cælebs femina, omni hieme, auſtrales regiones petens, circa Feſtum Michaëlis Bataviam catervatim peragrat; cum autem heic remaneant maſculi, proximo vere revolabit, niſi matrimonio ſe ſolutam eſſe velit.

Similiter *Fringillæ oryzivoræ* femina, menſe Septembri, dum in Cuba horreis repoſita eſt *Oryza*, qua veſcitur, verſus auſtrum fugit, vere autem inſequente revertitur, marem inviſura.

Aves noſtræ aquaticæ quovis autumno auſtralem plagam petere neceſſum habent, antequam aqua heic glaciem induat. Sic novimus paludes Polonicas & Lithuanicas Anatibus, Cygnis & Anſeribus autumno refertas eſſe, quô magnis turmis curſum per varia flumina usque ad Pontum Euxinum

num tendunt: ſed vere appropinquante, dum Solis æſtus eas infeſtare incipit, vela vertunt, & per aërem ad paludes & lacus boreales, ova depoſituræ, turmatim feruntur. Ibi enim, inprimis vero in Lapponia, maxima adeſt *Culicum pipientium* copia, quæ victum illis optimum ſubminiſtrat, cum omnes *Culices* antequam alis inſtruuntur, in aquis degant.

Scolopax Ruſticola per hiemem in Anglia habitat, & inde vere inſtante, matrimonio junctus, diſcedit.

Anas hiemalis menſe Aprili Sueciam tranſit, nec curſum detinet, antequam mare album petierit.

Recurviroſtra Avocetta in Italiam quovis autumno proficiſcitur.

Colymbus arcticus quovis vere & autumno Germaniam petit.

Turdus muſicus verno tempore ſilvas noſtras implet; hieme vero fugit.

Emberiza nivalis hieme durante, Alpes deſerere coacta, ad Sueciam & ſæpe Germaniam usque properat.

Larus Hiſpaniam & Italiam viſitat.

Corvus Scaniam adit.

Per ejusmodi migrationes, in plurium regionum & gentium uſus quoque cedunt aves, & per

per totum fere orbem diſtribuuntur. Admirari vero heic convenit, quod omnes tempus diſceſſus & receſſus exacte obſervare norint, quodque nec de via errent.

PINNA πίννη (*Bell. aquat.* 401. *t.* 401. *Jonſt. exſang. t.* 16. *f.* 5. 6. *Gualt. ind. t.* 78. 79.) Concha maxima maris mediterranei, cœca uti congeneres, ſed valvulis calcareis fortiſſimis inſtructa. *SEPIA* Octopodia, ὀκτωπόδια (*Bell. aquat.* 330. *t.* 331. *Jonſt. exſang. t.* 1. *f.* 1.) ejusdem loci incola & prioris hoſtis infenſiſſimus, qui ut videt hiantem Pinnam, rapacis inſtar Leonis, appropinquat & eam devorat. *PINNOTHERES* ſ. Pinnophylax (*Jonſt. exſang. t.* 20. *f.* 3.) vero Cancer eſt Eremitæ inſtar nudus & oculatiſſimus, quem intra clauſtra ſua recipit Pinna, & dum ipſa valvulas aperit cibum quæſitura, prædatum dimittit; appropinquante vero Hoſte Polypo, celeri timidoque curſu ſe recipit cancellus ad hoſpitem, quæ de periculo ſic admonita claudit domum & hoſtem excludit. Hoc pulcherrimum phænomenon vidit ſagaciſſimus D. D. *Haſſelquiſt* in itinere verſus Palæſtinam, quod recentiore latuit, veteribus autem ſatis notum fuit. Ariſtot. hiſt. 5. tradit *Pinnam cuſtodem aliquem continere.* 15: *Pinnæ ori adnaſcitur animalculum chelas habens & cibum aſſumens, quod Cancro parvo ſimile eſt & vocatur Pinnophylax.* lib. II. c. 24. de Pinna & Pinnophylace: *neque enim vita fortaſſe conchis poſſet ſervari, niſi opera Cancri.* Plin. IX. 31: *Pinnotheres vocatur minimus ex omni genere, ideo opportunus injuriæ; huic ſolertia eſt inanium oſtrearum teſtis ſe condere.* IX. 42: *Concharum generis & Pinna eſt, naſcitur in limoſis ſurrecta ſemper, nec unquam ſine comite, quem Pinnotherem vocant, alii Pinnophylacem;*

is

is est Squilla parva, alibi Cancer, dapis affectator; pandit se Pinna, luminibus orbum corpus intus minutis piscibus escam præbens, assultant illi protinus, & ubi licentia audacia crevit, implent eam; hoc tempus speculatus index, morsu levi significat, illa ore compresso quidquid inclusit, exanimat, partemque socio tribuit; communemque domum simul & communia tecta Cancer habet, Pinnam pascit, pinnamque tuetur, hinc pinnæ Custos fertur cognomine graio. Oppian.

§. XVIII.

Destructio.

In antecedentibus monuimus, non omnia animalia vegetabilibus vesci, sed quædam etjam esse, quæ certis animalculis in escam & vitæ sustentationem fruuntur: Scilicet sunt, quæ rapto solummodo vivunt, & multas imbelles quotidie dilacerant.

Sic destruuntur animalia, ita vero, ut debiliora plerumque continua serie infestentur a fortioribus. Hoc pacto plantis victitat *Aphis*; Aphides *Muscæ aphidivoræ* cedunt; huic *Asilus* insidias struit; Ex Asilis sustentantur *Libellulæ*; hæ ab *Araneis* capiuntur, Aranei vero a *Passeribus*, quæ tandem *Accipitribus* cedere coguntut.

Pariter aqua putrida delectatur *Monoculus*, qui *Culicibus* in cibum abit, hæ *Ranis*, Ranæ vero *Luciis*, & Lucii *Phocis*.

Vespertilio & *Caprimulgus* noctu solum evolant, ut plurimas Phalænas tunc temporis circumvolantes abripiant.

Cornices eradicant in pratis exaridos stipites Graminum, ut Larvas *Tipularum* sub iis deli-

tefcentes confumant, eoque minuunt earum copiam graminibus noxiam.

Picus Infecta in arboribus delitefcentia extrahit.

Hirundo illa in aëre volantia perfequitur.

Talpa vermes infeftat. Pifces voraces comedunt minores. Immo nullum fere animal deprehendimus, quod non cum fuo hofte certare cogitur.

Inter Quadrupedia vero, utpote reliquis infeftiffimæ & maxime periculofæ, eminent *Feræ*, ficut etjam inter Aves *Accipitres*. Ne autem hæ nimis atroci laniena integras fpecies penitus delerent, etjam illæ fuis circumfcribuntur cancellis, inprimis, quod ferociffimas attinet, notari meretur, quam paucæ fint in refpectu ad reliqua animalia, ita tamen, ut jufta obfervetur proportio *b*). Porro nec tanta earum copia in omnibus regionibus invenitur. Sic Gallia & Anglia nullos alit Lupos, nec terra Borealis Leones vel Tigrides. Huc accedit, quod ferocia hæcce animalia in propria nonnunquam fæviant vifcera. Sic Lupus Vulpem devorat. Canis Lupum & Vulpem infeftat; immo Lupi congregati interdum urfum comprehendere non verentur *i*). *Tigris* proprios catulos mafculos fæpe necat. *Canes* interdum vel Rabie corripiuntur, fuosque focios perdunt, vel Alopecia & fe ipfos confumunt. Præterea Feræ rarius tam longam attingunt

b) In Syft. N. Ferarum 50. tantum fpecies detectæ funt, dum tamen reliqua quadrupedia circiter 120. numerentur. Pariter Accipitrum 50. exiftunt, cum reliquæ aves ad 300. numerum accedunt.

i) Ut nobis retulit D. D. *Gisler*.

gunt ætatem, ac Phytivora; ſed ex alcalina ſua diæta ad varios morbos inclinant, qui mortem ipſis citius accelerant.

Quamvis autem animalia a ſuis quæque hoſtibus infeſtentur, ſuis tamen ſtratagematibus & armis, eorum violentiam ſat callide eludere ſolent. Sic *Lepus* Canem per ſuos anfractus ſæpe confundit. Cum Urſus innocua Pecora & Jumenta infeſtat, confertim hæc in mutuam defenſionem congregantur: *Equi* capita conjungunt & pedibus pugnant. *Boves* caudas componunt & cornibus reſiſtunt. *Sues* gregatim concurrunt & fortiter inſultui ſe opponunt, ut non niſi ægre vincantur; & notatu dignum eſt, quod omnes natos, utpote minime valentes, in medio ſuorum collocent, ut ſecuri maneant, donec prælium finitum ſit.

Aves, ſuo diverſo volandi genere, ſe ſæpe ab Accipitribus liberant. Si *Columba* cum Accipitre eundem volandi modum haberet, vix ungues ejus unquam effugeret.

Ceterum attendi meretur, qua ratione quædam per totam noctem ſecuritati ſuæ conſulant: Inter *Equos* in ſilvis dormientes, unus ſemper, ſervatis noctium vicibus, evigilans ſtat & excubias quaſi agit. *Simiæ Paniſci* in Braſilia, dum in arboribus dormiunt, altera earum excubat, ut ſignificet, cum Tigrides illas obrepant, ſi vero cuſtos ipſe dormiens reperiatur, ad mortem usque a reliquis dilaceratur *k)*.

Hinc non adeo felix ſemper eſt *Rapacium* venatio, quæ haud raro per totum diem retia

 fruſtra.

k) *Marcgr. braſil.* 227.

fruſtraneo labore tendant, neceſſe eſt. Hanc vero ob cauſſam, talem his Creator indidit naturam, ut famem diutius ſuſtinere poſſint, cum ſc. menſam ferculis refertam non ſemper inveniant. Sic *Leo* per plures dies in ſpelunca absque fame deliteſcit. *Lupus* dum ſemel gulæ ſatisfecit, plurium ſeptimanarum jejunium absque ulla difficultate perferre poteſt.

Si regrediamur ad finem, propter quem Summo Conditori placuit hunc naturæ ordinem ita adornare, ut quædam animalia quaſi ad reliquorum horrendam lanienam creata ſint, videtur eo potiſſimum tendiſſe providam ejus curam, ut non tantum ſuam habeant ſuſtentationem, ſed & eo ipſo ad juſtam inter omnes ſpecies proportionem ſervandam inſerviant, ſicque impediant, ne plus juſto, nonniſi cum hominum & animalium detrimento atque pernicie, accreſcant. Nam ſi verum, ut eſt veriſſimum, in ſuperficie terræ, non niſi certum & proportionatum animalium numerum habere de quo vitam ſuſtentet, neceſſum eſt ut fame ſingula perirent, ſi idem numerus bis vel ter multiplicaretur *l*).

Muſcæ quædam ſunt viviparæ, quæ uno partu 2000 fetus enituntur, hæ exiguo tempore aëra implerent, & nubium inſtar ſolis radios nobis interciperent, niſi ab avibus, araneis, multisque aliis comederentur *m*).

Cico-

l) *Derb. Ph. Th. p. m.* 237.

m) *Muſchenbr. or. cit.*

Ciconiæ & *Falcones* Ægyptum a Ranis, quæ poſt inundationem Nili totam illam terram obtegunt, nec non Palæſtinam a Muribus liberant. Ita in hanc rem *Bellonius n): Ciconiæ Ægyptum tanta accedunt in copia, ut agri & prata inde albeſcant; hos tamen amant Ægyptii, cum Ranæ illic tanta abundantia generentur, ut niſi Ciconiæ eas vorarent, nihil illis eſſet frequentius, tum etiam quod ſerpentes capiant & devorent. Inter Belbam & Gazam Palæſtinæ agri ſæpe deſeruntur ob murium copiam & Soricum abundantiam, quas niſi devorarent Percnopteri, naturæ inſtinctu huc advolantes, nullam ſementem poſſent incolæ facere.*

Vulpes Lagopus idem officium præſtatin Lapponiæ Alpibus frequens, dum abundantes *Mures Lemmos*, qui ibi generantur, abripit, eoque impedit, ne plus juſto in Vegetabilium jacturam accreſcant; ut de reliquis nihil jam dicamus.

Sufficit, quod nihil a Deo factum ſit fruſtra, & quod omnia quæ fecit, ſapientiſſime facta ſint; neque enim nobis nimis arroganter omnes Dei fines rimari competit. Ne vero exiſtimemus, cum Rapacia hæcce nobis aliquando damnum inferant, Conditorem applicuiſſe naturæ ordinem ad noſtra privata principia œconomica; nam alia ratio domeſtica Lapponis eſt, alia ruſtici Europæi, alia Hottentotti & hominis ſilveſtris; ſtupenda vero Oeconomia Divina non eſt niſi una per totum orbem conſpicua; & ſi natura ad noſtram

 opinio-

n) *Itin. p.* 102.

opinionem non ſemper juſtos poſuerit calculos, haud aliter eſt intelligendum, ac cum varii nautæ ventum ſecundum, quilibet ad ſuum deſtinatum portum, expectant, quibus omnibus ſimul ſatisfieri nequit.

§. XIX.

CADAVERIBUS fœtidisque corporibus totus orbis oneraretur, niſi quædam animalia illa etjam in deliciis haberent.

Cum itaque animal aliquod emoritur, nullum perdunt momentum *Urſi*, *Lupi*, *Vulpes*, *Corvi* &c. antequam omnia e medio auferant.

Si vero e. g. Equus juxta vias publicas occumbit, ubi Feræ haud accedere audent, eum poſt aliquot dies tumidum, ruptum, tandemque innumeris *muſcarum carnivorum* larvis impletum deprehendes, a quibus totus quantus cito conſumitur & removetur, ne diu venenato fœtore prætereuntibus moleſtiam pariat.

Piſcium cadavera, dum ad litora propelluntur, piſces voraces, ut *Rajæ*, *Squali*, *Murænæ* &c. ſe illuc ad edendum conferunt; quoniam vero fluxus & refluxus maris cito ſtatum mutat, in caveis ipſæ ſæpe detinentur & cibum feris præbent, litora occupantibus. Sic terra non tantum cadaverum putredine purgatur, ſed variis etjam animalibus neceſſaria vitæ ſuſtentatio per œconomiam Naturæ procuratur.

Pari modo, ſuum & aliorum commodum promovent multa Inſecta.

Culi-

Culices, dum in aquam ſtagnantem, putridam & fœtentem numeroſa ova immittunt, omnem ejus aquæ putredinem comedunt enatæ Larvæ, id quod luculenter patebit, ſi quis experimentum eo modo inſtituere velit, ut duo vaſa aqua putrefacta repleat, inque altero eorum culicum larvas relinquat, alterum vero ab illis bene ſecernat. Hoc facto brevi reperiet aquam, culiculis impletam, puram eſſe, absque ullo fœtore, alteram vero ab illis vacuam, continuo fœtentem.

Pediculi in capitibus infantum, ſcabie infectis, mirum in modum augentur, nec ſua utilitate in eo deſtituuntur, quod abundantem humorem conſumant.

Scarabæi, æſtivo tempore, e pecorum ſtercoribus omne humidum & glutinoſum extrahunt, unde poſtea veluti pulvis ſuper terram per ventos diſparguntur; Hoc niſi fieret, tantum abeſt, ut vegetabilia ſubjacentia inde pingueſcerent, quin potius totus ille locus ſterilis foret.

Canum excrementa, cum adeo tetra & ſeptica ſint, ut a nullis adpetantur Inſectis, eorumque ope ſic diſpergi nequeant, cautum eſt, ut in lapide, trunco, aliove eminentiori loco alvum plerumque exonerent canes, ne vegetabilia exinde deſtruantur.

Feles autem propria excrementa in terram defodiunt. Nihil tam vile, nihil tam parvum, in quo non elucet mirificus naturæ ordo & ſapiens diſpoſitio.

§. XX.

§. XX.

Hominis demum caussa, hi omnes naturæ Thesauri, qui in tribus naturæ Regnis continentur, facti videntur, quos tam artificiose condidit, tam mire propagari fecit, & tam provide sustentat summus rerum Moderator. Hujus usui omnia, si non mediate, saltem immediate cedere possunt, ceteris non item.

Rationis ope homo ferocissima animalia domat, velocissima persequitur & capit, immo quæ in fundo maris absconduntur viventia, assequi valet.

Rationis ope, vegetabilia in immensum auget numerum, & arte illa efficit, quæ natura sibi relicta vix faceret. Ex vegetabilium regno, quæ cibo, potui, vestimentis, medicamentis, navigationibus, & innumeris, ad vitæ suæ necessitatem & commoditatem sufficiunt, ingeniose parat.

Mineras ut obtineat, in terræ abyssum descendere & fere viscera telluris scrutari didicit; quam artificiosene novit fragmenta ex durissimis divellere montibus, durissimos lapides instar aquæ fluidos reddere, utilia metalla ex inutilibus distinguere scoriis, & tenuissimum Sabulum etjam in aliquem vertere usum.

Et quid multa? dum seriem rerum creatarum sequimur, & consideramus quam provide unum propter alterum factum sit, res tandem eo recedit, omnia propter hominem facta esse, & eum præcipue in finem, ut ille, opera Creatoris adiran-

mirando, gloriam ejus extollat, ſimulque omnibus rebus gaudeat, quibus ad vitam commode & jucunde tranſigendam eget.

§. XXI.

Argumentum hoc de Naturæ Oeconomia, cujus particulam tantum jam leviori brachio tetigimus, tantæ eſt amplitudinis & dignitatis, ut ſi rite & ad omnes ſui partes delineandum eſſet, homines, in quo ingenii vires tantum non omnes, intendant, haberent: immo ætas prius deficeret, quam unius vel minimi Inſecti admirabilem Oeconomiam, leges & artificioſam ſtructuram, accurate rimari vel perſpicaciſſimus valeret, cum natura etjam in minimis tota ſit. Quælibet ſpecies cujuscunque rei creatæ digna eſt, quæ ſuum ſingularem ſcrutatorem habeat.

Si, ſecundum qualemcunque calculum, numeraremus *Vegetabilia* 10000, *Vermes* 2000, *Inſecta* 10000, *Amphibia* 300, *Piſces* 2000, *Aves* 2000, *Quadrupedia* 200; in mundo ſeſe 26500 viventium ſpecies offerunt. Ex his noſtra patria vix 3500 habet, cum plantas ſponte creſcentes circiter 1300, nec non 2300 ſpecies animalium detectas alat.

Homines, qui in laudem & admirationem noſtri Creatoris creati ſumus, niſi otioſi ſpectatores eſſe velimus, nihil magis afficere poteſt & debet, quam pia horum magnalium conſideratio. Certe, ſi majori cura & attentione animum ſcientiis horum omnium poliremus, præter inſignem illum uſum, qui Oeconomiæ noſtræ inde

 acce-

accederet, Oeconomiam Naturæ longe excellentiorem detegeremus, detectam vehementius admiraremur.

Omnium Elementorum alterni recurſus ſunt, quidquid alteri perit in alterum tranſit.

Senec. nat. III. 10.

Felix qui poterit fines cognoſcere rerum!

XX.

XX.

TÆNIA

QUAM

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆO

publico examini fubmifit

GODOFREDUS DUBOIS,

Stockholmienfis.

Upfaliæ 1748. *Maj.* 9.

---

§. I.

In fcenam hujus univerfi prodeuntes, attoniti admiramur infinitam varietatem rerum creatarum, quam nobis expofuit naturæ Conditor. Tot enim a fe invicem toto cœlo differentes ftructuras, diverfarumque rerum indoles invenimus, quot fere objecta oculis noftris fefe offerunt. Quo autem uberiorem nobis acquirimus cognitionem eorum, quæ circum nos funt; eo etjam propius accedimus ad cognitionem catenæ, harmoniæ & fyftematis illius naturæ, fecundum quod creata videntur omnia. Scilicet obfervamus, corpora Regni LAPIDEI fimpliciffima Terras in Petras, Foffilia & Metalla uniri; limites dein Regni Lapidei & Vegetabilis adeo propinquos effe,

esse, ut eos vix distinguere liceat; VEGETABILIA incipere a Fungis, Algis, Muscis, Filicibus, tandemque ad herbas & arbores adscendere; limites similiter positos Regnum Vegetabile inter & ANIMALE, æque esse difficiles & obscuros, ut facile aliquis se hujus regni campos vix attigisse, antequam eos transgressus sit, animadvertat; hoc demum inceptum a *vermibus*, ad *Insecta*, *Pisces*, *Amphibia*, *Aves* & *Quadrupedia* sese extendere observabit.

Ut autem distinctos nobis de Rebus naturalibus formemus conceptus, primo quidem nostram observamus externam structuram, uti caput, os, nasum, oculos, auriculas, brachia & ossa nostra &c.; Analogice deinceps judicamus, & concentum facillime etjam invenimus inter partes QUADRUPEDIUM, quod ad caput, os, nares &c. & hominis ejusmodi partes; idem fit in AVIBUS, licet loco pilorum *pennis* tegantur, & *maxillæ* labiis dentibusque destituantur. In PISCIBUS videmus *pedes* in pinnas, & vel pilos pennas in *squamas* esse mutatas; investigare autem eorum aures, res est altioris indaginis. Theoria INSECTORUM adhuc densioribus involuta est tenebris; observamus enim *cuticulam* eorum commutari in ossa, & eorum *pedes* digitis tantum constare, eaque naso & auribus destitui; contra autem *Antennas* in insectis observamus, quarum nullam videmus analogiam apud priora illa recensita animalia, quare etjam harum partium usus nos penitus ad huc dum latent. Si paulo longius a nobismet ipsis secedamus ad VERMES, familiam ibi deprehendimus magis adhuc mirandam, dum plurimos capite, oculis, naso, auribus & pedibus destitui videmus, ut

e. g.

e. g. Conchas & ſimiles. Tantum diſtant hi vermes a nobis, ut parum temporis effluxerit, ex quo totus fere orbis neſciit, an animalia vel vegetabilia eſſent hæc ipſa, qua maximum eorum numerum, dicenda. URTICAM MARINAM ſeu Meduſam & PENNAM MARINAM inter vegetabilia recenſuerunt, ut ſexcenta alia reticeam. Quaſi inſcii ſic e regno animali incidimus in REGNUM VEGETABILE, & herbas tanto minus, earumque ſtructuras, intelligimus, quanto minorem ad nosmetipſos habent analogiam & relationem; conceptum tamen generalem nobis formamus de Plantarum radicibus, foliis, petalis, pedunculis, floribus & ſeminibus, cum communiter hæc apud omnes inveniantur. Unum ex altero horum vegetabilium nos intelligere & noſſe credimus, donec in limite Regni Lapidei ſtemus, ubi *Cryptogamia* in Filicibus, Muſcis, Algis & Fungis nobis occurrit, in quibus ſæpe neſcimus, an ipſa planta ſit Radix, Folium aut caulis; cumque heic partem maxime eſſentialem, ſeu finem ultimum plantarum quæramus, qui eſt fructificatio, neſcimus ſæpiſſime, ubi corolla, ſtamina, piſtillum vel ſemina recondantur; ut cryptogamia hæc eam habeat relationem ad vegetabilia, quam habent vermes ad animalia, & ambo nobis æque ſunt mira. Longius ſi procedamus in regno vegetabili, TREMELLAS *verrucoſas* obſervamus induratas in cruſtas lapideas, & CONFERVAS articulatas in ramos creſcentes, cruſtis lapideis obtectas, *Corallinas* dictas, ab animalibus confectas, ita ut ſæpe hæſitemus, an hæc ſint animalia, herbæ vel etiam lapides. Et ſic deinceps.

§. II.

§. II.

Novis inventis, iisque quam maxime miris sufficit campus naturæ spatiosissimus, ita ut unumquodque sæculum sua habuerit inventa; si autem præsens consideremus tempus & ferme decennium hoc 1740. inter & 1750. tantum, tot idem observationes instituit, detexit & exposuit, ut eas non sine admiratione perpendere queamus. Quot enim & qualiane præstiterint Physici circa ELECTRICITATEM, & scientiæ naturalis Statores circa POLYPOS? ut innumera alia taceam. Curiosissimus *Tremblejus* in aqua stagnante observavit corpuscula, capillis simillima, contrahentia se si tangerentur stilo, & se iterum expandentia, ut dubius hæserit, utrum subtilis essent Conferva, gaudens motu contractili, Mimosæ instar aut etiam Oxalidis foliis pinnatis, vel etiam animal, cum sensu instructum esset. Observationes ejus diligentissimæ iteratæ, & dissectiones horum corpusculorum docuere tandem eum, non tantum heic novum adesse animal, verum ex dissectis hujus animalis partibus, etiam nova recrescere posse animalia. Res stupenda, nova & toto orbi antea inaudita! Ejusdem etiam naturæ illud erat phænomenon, quod comitatu Cl. D. Præsidis, ipsi cum sex commilitonibus observavimus, An. 1741. in *Gordio*, ad magnam Insulam Carolinam, quod dissectus scilicet Gordius in minimas partes, vitam retinuerit in singulis partibus, moverit se & in tot recreverit animalia, quot fuere ejus segmenta. Vid. *it. Gottl.* 280.

Cl. Tremblejus innumera instituit experimenta, in dissecandis, partiendis & findendis Poly-

Polypis, quo ipſo etiam conſtitit, ſingulum ſegmentum & laciniam ore inſtrui, propriisque organis reliquis redintegrari, quod paradoxon phænomenon deinceps lectum & obſervatum cum omnium admiratione, invitavit curioſos *Reaumurium*, *B. Juſſiæum*, *Bonnetum*, *Lyonetum*, *Guettardum*, *Folkeſium*, *Geereum*, *Bæckium*, *Muſſchenbrœkium*, *Bakerum* alios, certatim circa Polypos experimenta inſtituere. Et ſic plurimi, paucis annis, detecti ſunt Polypi: e. g.

1. *POLYPUS ſubcylindricus, ore ſetis circiter denis radiato.* (Hydra Polypus.)

   Leeuwenh. *act. angl.* 283. *p.* 1494. *act. angl. abbr. vol.* 2. *part.* 2. *p.* 258. *tab.* 20. *fig.* 1. 2.

   Trembl. *polyp. tab.* 5. *fig.* 1.

   Bæck. *act. Stockh.* 1746. *tab.* 6. *fig.* 1. 2.

2. *POLYPUS ſtellis cordato-campanulatis radiatis.*

   Trembl. *polyp. tab.* 10. *fig.* 8. Polype *à* panache.

   Bæck. *act. Stockh.* 1746. *tab.* 6. *fig.* 4.

3. *POLYPUS campanulatus integerrimus prolifer ſubcylindricus, ore ſetis obvallato.* (Hydra campanulata.)

   Bæck. *act. Stockh.* 1746. *tab.* 6. *fig.* 5. 6. Polypus collinſonii.

4. *POLY-*

4. *POLYPUS dichotomus, apicibus campanulatis.* (Isis Anastatica.)

Leuwenh. *arcan. natur.*

Needham. *microsc. tab. 7. fig.* 3. 4. 5.

De Geer *act. Stockh.* 1747. *tab. 6. fig.* 4. 5.

5. *POLYPUS anastaticam referens.* (Isis Anastatica.)

Trembl. *act. Ang.* 1747. *n.* 484. *p.* 627. *t.* 1. *f.* 5. Cluster Polyp.

Hic magnitudine globum aciculæ vix superat; dumque se expandit, eam plane præ se fert formam atque Anastatica seu Rosa de Hiericho dicta; quando autem tangitur, contrahit se in capitulum. Hanc speciem nuper observavit Illustris noster Entomologus Nobiliss. DE GEER, quam dein uti vulgatissimam, sæpius curiosis ostendit Cl. Dn. Præses in COCHLEA *Faun. Suec.* 1313. quæ multoties pilis quibusdam rigidis exasperatur, dum rami hujus polypi anni superioris perennant, setas referentes in testa Cochleæ.

Cum jam in eo simus, ut examinemus genus, POLYPUS dictum, observare juvat, nullum *genus* proprie vel dari vel dici debere Polypum *), verum, quod polypi vocabulum pari ratione cum electricitate assumendum sit; quodque

---

*) Polypi tres priores species e genere HYDRAE sunt, secundum Syst. nat. 6. p. 72. §. 221. quarta vero species & Concha anatifera longe diversissimæ sunt ab Hydris.

que hoc phænomenon pluribus speciebus differentis naturæ commune sit, ita ut LEPAS ANATIFERA *Faun. Suec.* 1350. suo pedunculo crescat, æque ac quintus dictus Polypus. Quod recrescant *Medusæ*, dum in partes secantur; quod *Sepia* suos resumat articulos amissos; quod *Lumbricus* in duas divisus partes, in duo distincta formetur animalia; quod *Cochleæ* sua resumant tentacula post resectionem; quod *Gordius* in plures divisus partes, in tot etiam abierit animalcula, res sunt hodie notissimæ, observationibus abunde evictæ; ut credibile videatur, totam classem vermium unius ejusdemque esse naturæ cum Polypis. Immo adhuc longius procedit hoc ipsum phænomenon, ita ut ONISCUS aquaticus *Faun. Suec.* 1258. & CANCRI, suis mutilati pedibus, recrescant, qui tamen Insecta, non autem vermes sunt; at omnia hæc sese in aquis sustentant, ubi se conservare possunt in humido, attrahentes succum quasi per poros, donec restituantur; eo plane modo, ac dum musculus in corpore truncatur aut abscinditur, dum pars læsa, naturali suo udore sustentatur per emplastra, accrescit & restituitur per fibras suas, quæ omnes fibris minoribus constant, & minimæ etiam cauda, capite & ventre, ut verosimile videatur fibras corporis humani eodem modo redintegrari, dum sectæ aùt variis instrumentis læsæ, quo Polypi. Sic etiam videmus frustum Fuci, ramum Confervæ, aut etiam alius cujusdam plantæ radicem aquis immersam, alimentum attrahere per poros, caulem sæpe & fructificationem protrudere atque restitui totaliter; & plurimos ramos, nec non ipsa folia sæpe, dum madidæ inferuntur terræ, in plenas accrescere plantas, more Polyporum; aut potius forte Polypos more vegetabilium

 cresce-

crescere, prout hi in regno animali, proximos suos habeant limites regno vegetabili.

§. III.

Quemadmodum plurimi hujus sæculi Curiosi plerumque in duobus occupati fuere, scilicet in indagando Systemate Naturali in triplici regno rerum naturalium (§. 1.), & instituendis novis observationibus circa qualitates Polyporum (§. 2.), ita Medici etiam, saltim nostrates, plures instituere observationes circa *vermes* corporis humani, quam unquam antea, quibus & suas per plures annos adjunxit curas Cl. Archiater D. D. ROSE'N. Et certe cognitio vermium, uti res est maxime necessaria, ita etiam difficillima; cum enim vermes ipsi non sint morbus, verum caussa morbi; ita etiam symptomata excitant diversissima, & morbos a se invicem, toto cœlo differentes, pro sede & loco, quem in tubo intestinali occupant, & pro partibus etiam corporis, quæ iisdem infestantur, quod quoque maximam peperit difficultatem Medicis in diagnosi, in indagando scilicet signo essentiali vermium in tanta dissimilitudine symptomatum, ut inde tuto concludere possent ad eorum existentiam in corpore humano, & sic medicamenta præberent appropriata.

Inter vermes vix ullum habemus, qui vel major est vel majores parit dolores corpori humano, quam *Lumbricus latus*, *Tænia* dictus: difficulter etiam hic dignoscitur, & adhuc difficilius expellitur. Ut Tænia hæc clarius innotesceret Medicis, innumeras fere instituere cum eadem obser-

observationes Practici maximi nominis; in hoc autem puncto, unicus casus fortuitus plura nobis detexit de indole Tæniæ, quam vel unquam antea omnes instituti labores, vere Herculei. Huic vero fini obtinendo, non suffecere antiquorum regulæ practicæ, nec recentiorum tantum observationes, accuratissimæ licet; verum requirebatur ut 1. Botanici, ad id fastigium, quod nunc attigere, pervenirent, in institutione CLASSIUM NATURALIUM, & analogia animalia inter & plantas. 2. Ut indolem ac species POLYPORUM detegerent, quomodo scilicet alii essent proliferi, ut polypus Cl. *Bæckii tertius.* 3. Ut Zoologi plures impenderent horas observationibus instituendis circa INSECTA, eorum genera & species, qualem jam præstitere operam inter nostrates Nobiliss. Dn. *Carol. De Geer*, & Celeb. Dn. *Præses.* 4. Ut Medicis offerrentur plurimi AEGRI, qui hac Tænia cruciarentur, eoque ipso nancifcerentur occasionem inquirendi ora vermium, aut instrumentum illud, quo tot, tantosque excitant effectus dolorosissimos Tæniæ, quemadmodum Celeb. *Rosén* & *Spæringio.* Si adhuc quidquam eorum, quorum mentionem antea injecimus, defecisset, forte cognitio horum animalculorum posteritatem latuisset. Hæ enim observationes occasionem præbuere Cl. Præsidi excitandi discipulos, Medicinæ studiosos, ut accurate observarent in Anatomia comparata, quando aperirent Anatomicorum Martyres, Canes, quos vermes ejicere observassent, ut specialissime inquirerent caput Tæniæ, ex quo etiam feliciffime evenit, ut, dum quidam diligentissimi mei Commilitones *) in hoc ipso essent occupati,

E 2 in

*) *L. Klase, S. Nauclerus, L. Montin, M. Kahler.*

in uno ſubjecto Anatomico ultra quatuordecim invenerint diſtinctas Tænias, inque aliis pauciores, quas vivas Cl. D:no Præſidi obtulere, quique etiam materiem & occaſionem præbuere mihi vires periclitandi meas, circa horum animalculorum deſcriptionem & alias circumſtantias.

§. IV.

Primus gradus ſapientiæ eſt res ipſas noſſe, confuſis enim generibus & ſpeciebus, confundi omnia neceſſe eſt. Dum enim veteres deſcripſere nobis materiem medicam, neglecta ſpecierum hiſtoria, defecit ſcientia & irrita reddita* eſt. Non enim ſufficit nobis ſcire plures lapides & plantas dari venenatas, verum ſcire etiam oportet quænam ſpecies ſint venenatæ, & quid quævis efficiat; alia enim medicamina ei infundimus, qui Opium ſumſit; alia, qui Arſenicum; alia, qui Hippomanes; alia iterum, qui Aconitum. Vel exempla e Serpentibus proferam: morſus viperæ, longe alia efficit ſymptomata, quam Aſpidis, Hæmorrhoi, Najæ, Dipſadis, Sepis, Crotalophori. Antidotum morſus Crotalophori præſentiſſimum eſt Senega Polygalæ ſpecies, Najæ vero Ophiorrhiza, & ſic in aliis. In Hiſtoria itaque ſufficienti & deſcriptione Tæniæ, ſeu vermis pertractandi, primum jam occupabitur opera noſtra; ut enim plures dantur ſpecies vermium in corpore humano, nullum etjam eſt dubium, quin ſingulæ ſpecies ſuam habeant diverſiſſimam indolem, & diverſiſſimos etjam producant effectus. Sine diſtincto conceptu generico, difficillimum eſt, ſi non plane impoſſibile, diſtincte proponere ſpecies; omnium ergo primum removenda ſunt gene-

genera affinia, ut tandem tanto clariùs species patefcant Tæniæ.

Vermium nomine veniunt communiter apud Medicos, omnia ea animalcula, quæ vitam degere obſervantur in tubo inteſtinali, quamvis rariſſima ſint exempla, quod hic hoſpitentur alia, quam vermes, animalcula, uti INSECTA, quæ quoque ut ſingulariſſima in obſervationibus Medicorum adponuntur. Non pigebit, paucis retuliſſe caſum de Inſectis intra tubum inteſtinalem, ante duos circiter annos heic Upſaliæ obſervatum. Ancilla ruſtica, per dimidium fere anni, dolore ſtomachali & torminibus cruciabatur, cum vomitu, anxietate & pervigilio. Fruſtra præſcribebantur a Cl. D. Præſide & aliis, omnia quæ vermibus opponi ſolent, hinc relicta ſuæ genti & ruſticis, ei a vetula offertur decoctum Lichenis cujusdam, *Elfnæfwer* dicti, cujus vis & effectus ſemper in hunc usque diem Medicos latuit, præter eum tantum uſum, quem contra Aphthas præſtitit, & eſt hic *MUSCUS cumatilis* Mat. med. 492. Poſtquam ægra, per aliquot dies, hoc aſſumſerat decoctum, per vomitum ſex vel ſeptem ejecit vermes ovatos, caudis elongatis, quos, Cl. D:no Præſidi, die vomitum hunc felicem inſequente, exhibuit ipſa, dum, examine inſtituto, invenit eos tantum eſſe Larvas *MUSCÆ tenacis. Faun. Suec.* 1084. Sed inſectorum, utpote a vermibus diſtinctiſſimorum animalium, conſiderationem prætereuntes, ad vermes nos conferimus.

§. V.

VERMIUM Classis in *Reptilia*, *Mollusca*, *Testacea Lithophyta* & *Zoophyta*, dispescitur. *Syst. nat.* 6. *p.* 70. 71. Ex hisce quinque nescimus ullos alios inventos esse in tubo intestinali, præter *Reptilia* tantum & Tæniam. Reptilium genera quinque sunt. 1. *Gordius.* 2. *Ascaris.* 3. *Lumbricus.* 4. *Fasciola.* 5. *Hirudo.* Ex hisce removemus primum HIRUDINEM, ut aut viviparam, aut speciem oviparam, habentem ova vel etiam pullos sub abdomine adglutinatos. Hæ sanguisugæ, si improvide ingurgitentur cum aquæ potu, semper ferme vomitum cruentum caussantur, ut patet ex observationibus medicorum. Secludimus etiam GORDIUM, utpote in abdomen illatum, non diu ibi manentem; cum enim gracillimus sit, setæ instar facillime viscera & corpus ubique transit; & dum hoc ipso major in corpore excitatur calor, superficiem corporis approximari cogitur, ubi instar puncti minimi, caput suum per cutem exserit, auramque liberiorem frigidoremque trahit. Medicis Americæ notissimus est Gordius, sub nomine *Venæ Medinensis*, & sæpius observatur in utraque India, ubi etiam sensim sensimque e corpore extrahitur. Cujus generis autem iste fuit, dubitamus, qui apud Fennones, ante aliquot annos observatus, plurimos morti addixit, antequam Possetum adplicare edocti sunt ægri, in quod se recepit iste hostis, corpus derelinquens ægrotantis.

FASCIOLA *intestinalis.* *Syst. nat.* 10. *pag.* 649.

Faun.

Faun. Suec. 1268. Tænia continua plana, ſulcis longitudinalibus.

Spæring. Act. Stockh. 1747. *pag.* 108. *tab.* 5. *fig.* 6.

Plat. Prax. p. 993. Ligula inteſtinorum.

Magis apud piſces & canes quam homines obvia eſt; conſtat tamen obſervationibus, eam etjam inventam eſſe apud homines, rariſſime tamen. Hæc Faſciola dum in proprio vivit elemento, in torrentibus ſæpiſſime obſervatur, juxta lapides, corpore ovato, vix ſuperante magnitudinem ſeminis Melonis. In Gaſteroſteis Pungitiis vulgaris eſt, quorum ſtomachum ſæpe replet, ſuccreſcens in magnitudinem ſeminis cucurbitæ. Conſervatur in Muſeo horti Academici, ante duos annos e Brama extracta Faſciola inteſtinalis, ulnæ ferme longitudinis; ubi enim ſufficientia invenit alimenta, quemadmodum in tubo inteſtinali animalium, in immenſam creſcit magnitudinem. Ne ergo cum Tænia confundatur, ſequentem habe ejus deſcriptionem: Eſt *vermis candidus, longus, linearis, planus vittæ inſtar, obeſiuſculus, extremitatibus rotundatis, latere ſuperiori & inferiori lineis tribus longitudinalibus exaratus; latera ſeu margines obtuſi ſunt & crenulati, ad extremitates autem margines ſunt acutiores.* Facillime a Tænia dignoſcitur, cum minime ſit in transverſim diviſus aut articulatus. Ratione conſiſtentiæ eſt etjam paulo obeſior, quam ulla ſpecies Tæniæ.

ASCARIDES ſunt vermes minimi ſubulati & ad extremitates acuminati, inſtar ferme *vermis caſei, Faun. Suec.* 1019. ab eo tamen diverſiſſimi,

cum nullam ſubeant metamorphoſin. Habitant in paludibus & locis lutoſis, vulgatiſſimi tempore æſtivo; vulgariſſimi etiam in equis & infantibus, & in hiſce ſemper ferme in inteſtinis craſſioribus & recto hoſpitantur; ita ut ſæpe in magna copia & catervatim ejiciantur ſuper ſtragula infantum, ſub ſomno, & ſæpe etiam apud eos maneant ad adultam usque ætatem; Quotidie Teneſmum excitant, & in ſexu ſequiori ſæpe intrant vulvam, & continua titillatione Satyriaſin cauſſantur. Apud adultos rariſſime comparent, niſi ſedentarii fuerint homines; tum vero ſæpius motu & equitatione expelluntur.

LUMBRICUS facillime a reliquis dignoſcitur, cum ſit cylindricus, ſine articulis, circulo ſæpe elevato & denſiori cinctus adverſus finem alterius extremitatis; vulgariſſimus in humo atra & ſpongioſa, præcipue locis umbroſis; vulgaris quoque eſt in tubo inteſtinali, ubi ſæpe a copioſo nutrimento ad ulnæ longitudinem excreſcit, colore magis candidus aut ruber, quam extra corpus humanum. In homine dum latet, ſæpe annulo iſto deſtituitur craſſiori circum corpus, quod quidem cauſſam præbet dubitandi de ſpecie, niſi ſterilem eum dicerent nonnulli, quamdiu in corpore manet. Violentiſſima efficit ſymptomata, inteſtina interdum perforat, quo ipſo miſerrima & truculentiſſima exiſtunt tormina & convulſiones & ſæpe mors. Beatus Prof. Roberg vidit nitidiſſimum equum, in Hippodromo Regio, convulſionibus interiiſſe ex hoc ipſo verme, qui poſtquam inteſtina equi perforaverat, in adomine deliteſcens inventus eſt. Huic etjam obſervationi alii ſimiles exhibuere.

Ver-

Vermes jam ſupra recenſitos aliis accuratius deſcribendos relinquimus, quum noſtrum non ſit hiſtoriam omnium vermium dare; quare nos propius conferimus ad conſiderationem ſpecialiſſimam ipſius Tæniæ, ut vermis, cujus juſtam deſcriptionem ſat diu deſideraverunt Medici.

§. VI.

TÆNIA facillime a reliquis dignoſcitur Zoophytis vermium, per characterem ejus eſſentialem, qui conſiſtit in *corpore ſimpliciſſimo articulato*, quo abunde ab omnibus Reptilibus diſtinguitur, quæ enim omnia ſunt vermes, non tantum ſine artubus, ſed & ſine articulationibus.

Hujus generis duæ Medicis vulgo notæ ſunt ſpecies, quæ infinitis fere varietatibus inter ſe differunt, in longitudine, gracilitate, articulis paulo longioribus, vel etiam brevioribus. Nos quatuor ſpecies vidimus, quas heic ſiſtimus.

* * *

1. TÆNIA *Solium* oſculis marginalibus ſolitariis. *Tab. I. fig. I.*

Faun. Suec. 1267. Tænia articulata teres.

Tyſon act. angl. 1683. *n.* 146. *t.* 1. *&* 2. *f.* 2. 6. 10. Lumbricus latus.

Andr. f. 5. Solium.

Coulet. Lumbricus latus.

Plat. prax. 993. Vermis cucurbitinus.

Beverv. thes. 202. *t.* 102. *f.* 3.

Descr. VERMIS *linearis, compressus, articulatus, striatus, albus, antice truncatus, apice sensim in acumen attenuatus, constans innumeris fere articulis.* Articuli *singuli sunt ovati, compressi, striis circiter* 12 *longitudinalibus exarati, angulo altero in medio perforati;* apex *articuli singuli coronatus est margine prominulo, absolete bifido, & singulo lobulo vix manifeste emarginato.* Basis *vero singuli articuli truncata, in medio parum prominula.*

Videtur hic vermis esse prolifer, aut ejus esse formæ, ac si scyphi, uno scilicet ab altero recepto, essent intra sese repositi, facie & more Madreporæ. *Corall. Balt. Fig. XI.* Eo quod margines membranacei vermem cingant annulorum instar, quibus manifeste a sequentibus distinguitur speciebus, quum insequentes species marginem quidem habeant, minime autem membranaceum; a reliquis etiam distinguitur, quod minus sit compressus & minus planus. Hujus speciei duodecim individua seu distincti vermes in cane uno reperiebantur, omnes ferme teretes & cylindrici, pauxillum tamen compressi, ut anguli essent teretiusculi. Hæc tamen crassities minus plana essentialis non est; vidimus enim plures ab hominibus ejectos, in totum planos, ad instar vittæ, & membranaceos, adeoque insequentibus simillimos. Præterea signo infallibili distinguitur hæc species ab omnibus aliis Tæniis, eo, quod quivis ejus articulus in angulo marginali, non vero in latere plano ut sequentes, aper-

aperturam habeat, ſeu foramen, quod eſt punctulum prominens, perforatum, ut in vivo verme cylindricum ſit. *Fig.* 1. *c.*

Vivus dum hic ipſe vermis ſuper papyrum ſiccam conjicitur, variis locis adglutinatur & adhæreſcit, dum repat & ſe extendat, hinc attenuatur & elongatur, ita ut articuli, alias ovati, & ſæpe craſſitiem pennæ adtingentes, pollicis longitudinem æquent filiformes, tum etiam juxta articulos ſeparentur, ſecedentibus a ſe invicem articulis. Dum autem hi ita ſeparati articuli, tepidæ injiciuntur aquæ, vivunt, moventur & paulullum repunt, & priorem ſuam etiam recipiunt formam, ſemini cardui ſimillimam, quo ipſo apertiſſimum eſt, hunc vermem per articulos ſuos multiplicari, dum a ſe invicem ſeparantur articuli.

Oſculum hujus vermis in medio alterius anguli ſeu marginis poſitum eſſe diximus, circa quod tamen obſervandum eſt, non omnes articulos in uno eodemque latere os ſuum habere, ſed alternare ſæpius ita, ut dum unus articulus ſuum habeat os a latere marginis ſiniſtro, ſecundus a dextro, tertius a ſiniſtro, quartus iterum a dextro, & ſic deinceps. Non tamen pro lege abſoluta hæc alternatio oſculorum aſſumenda eſt, ſæpiſſime enim invenimus tres, quatuor vel quinque articulos, unum poſt alterum, habere os in uno eodemque latere, antequam unicus exiſteret articulus, qui os proferret a latere altero.

Vermes cucurbitini nihil aliud ſunt quam articuli ex hoc verme, modo ſupra nominato ſeparati,

Plat. prax. 993. Vermis cucurbitinus.

Beverv. thes. 202. *t.* 102. *f.* 3.

Descr. VERMIS *linearis, compressus, articulatus, striatus, albus, antice truncatus, apice sensim in acumen attenuatus, constans innumeris fere articulis.* Articuli *singuli sunt ovati, compressi, striis circiter* 12 *longitudinalibus exarati, angulo altero in medio perforati;* apex *articuli singuli coronatus est margine prominulo, absolete bifido, & singulo lobulo vix manifeste emarginato.* Basis *vero singuli articuli truncata, in medio parum prominula.*

Videtur hic vermis esse prolifer, aut ejus esse formæ, ac si scyphi, uno scilicet ab altero recepto, essent intra sese repositi, facie & more Madreporæ. *Corall. Balt. Fig. XI.* Eo quod margines membranacei vermem cingant annulorum instar, quibus manifeste a sequentibus distinguitur speciebus, quum insequentes species marginem quidem habeant, minime autem membranaceum; a reliquis etiam distinguitur, quod minus sit compressus & minus planus. Hujus speciei duodecim individua seu distincti vermes in cane uno reperiebantur, omnes ferme teretes & cylindrici, pauxillum tamen compressi, ut anguli essent teretiusculi. Hæc tamen crassities minus plana essentialis non est; vidimus enim plures ab hominibus ejectos, in totum planos, ad instar vittæ, & membranaceos, adeoque insequentibus simillimos. Præterea signo infallibili distinguitur hæc species ab omnibus aliis Tæniis, eo, quod quivis ejus articulus in angulo marginali, non vero in latere plano ut sequentes, aper-

aperturam habeat, ſeu foramen, quod eſt punctulum prominens, perforatum, ut in vivo verme cylindricum ſit. *Fig.* 1. *c.*

Vivus dum hic ipſe vermis ſuper papyrum ſiccam conjicitur, variis locis adglutinatur & adhærefcit, dum repat & ſe extendat, hinc attenuatur & elongatur, ita ut articuli, alias ovati, & ſæpe craſſitiem pennæ adtingentes, pollicis longitudinem æquent filiformes, tum etiam juxta articulos ſeparentur, ſecedentibus a ſe invicem articulis. Dum autem hi ita ſeparati articuli, tepidæ injiciuntur aquæ, vivunt, moventur & paulullum repunt, & priorem ſuam. etiam recipiunt formam, ſemini cardui ſimillimam, quo ipſo apertiſſimum eſt, hunc vermem per articulos ſuos multiplicari, dum a ſe invicem ſeparantur articuli.

Oſculum hujus vermis in medio alterius anguli ſeu marginis poſitum eſſe diximus, circa quod tamen obſervandum eſt, non omnes articulos in uno eodemque latere os ſuum habere, ſed alternare ſæpius ita, ut dum unus articulus ſuum habeat os a latere marginis ſiniſtro, ſecundus a dextro, tertius a ſiniſtro, quartus iterum a dextro, & ſic deinceps. Non tamen pro lege abſoluta hæc alternatio oſculorum aſſumenda eſt, ſæpiſſime enim invenimus tres, quatuor vel quinque articulos, unum poſt alterum, habere os in uno eodemque latere, antequam unicus exiſteret articulus, qui os proferret a latere altero.

Vermes cucurbitini nihil aliud ſunt quam articuli ex hoc verme, modo ſupra nominato ſeparati,

parati, qui tamen facilius circa extremitatem vermis crassiorem, a se invicem secedunt; sic multiplicatur hic vermis secedentibus articulis crassioribus in vermes cucurbitinos, & ex vermibus cucurbitinis enascuntur dein Tæniæ hujus speciei.

A medicis hæ partes *Vermiculi Cucurbitini* dictæ sunt, quoniam aliqualem similitudinem cum semine cucurbitæ habent, licet multo propius assimilentur semini Cardui, sunt enim ovati compressi, crassiore apice coronati margine. *Benivenius a), Aldrovandus b)* & *Neuholdus c)* statuunt, hos articulos, distinctos esse vermes, quorum margo coronans anus esset, & quod unus caput suum in alterius anum immitteret, & sic a se invicem sustentaretur unus ab altero; rem autem se non ita habere, non alio experimento evinci opus est, quam ut Tæniam talem integram sumamus, induratam spiritu vini, eamque longitudinaliter aperiamus, dum etiam nudis oculis videbimus, totum ejus parenchyma, unum idemque

---

a) *BENIVEN. med. obs.* 87. *p.* 277. de ægro vermes cucurbitinos excernente: qui ita inter se, (dum scilicet alter alteri mordicus inhæreret) jungebantur, ut cum sua ipsi serie quatuor cubitorum longitudine excederent, cum totum corpus unam duntaxat seriem putares.

b) *ALDROVAND. insect. lib.* 6. *p.* 651. patuit Lumbricum latum ex multis, si longus fuerit, vermibus, semini cucurbitæ similibus, sibique invicem arcte coadunatis, constitui.

c) *NEUHOLD. obs. path. therap. p.* 16. *dec.* 1. statuit articulos Tæniæ distinctos esse Vermes Cucurbitinos, & quod unus caput suum in alterius anum immitteret, ut sic cohærerent & alimenta unus ab altero hauriret.

que esse corpus; quod autem veteres aliter non intellexerint hunc vermem, quam quod distinctis constaret animalculis, quoniam singulus quisque articulus vivus per se erat, progressui scientiarum adscribendum est; non enim iis ea innotuere mysteria de polypis, quæ nobis hodie notissima sunt.

Heic probe observandum est, quod, dum vermes cucurbitini exeant una cum alvi excrementis, adsint in tubo intestinali vermis hujus speciei Tæniæ, qui soli generant vermes cucurbitinos, & quod sequentes species Tæniæ nunquam progignere possint vermem cucurbitinum. Ex hoc etiam sequitur, vermes cucurbitinos non esse ova hujus speciei, verum verissimos articulos a majori verme, ad extremitatem ejus crassiorem, intra hominis intestina, separatos. In hominibus sæpius hic ipse vermis maxime planus, macilentus & fere membranaceus ejicitur, instar vittæ, quod ex eo forte est, quod raro, nisi mortuus ex homine expulsus obtineatur; & sic mortuus spiritu vini committitur, ut fibras suas ab irritatione spiritus contrahere nequeat, quemadmodum fit in vivo verme spiritui indito. In hac facies sat assimilatur secundæ speciei, distinguitur autem facillime, per articulos longiores, per superiores margines latiores, & per oscula ad angulum lateralem, non vero latere plano obvia, uti in sequentibus.

∴ ∴ ∴

II. *TÆNIA vulgaris* osculis lateralibus geminis. *Fig.* 2.

Faun. Suec. 1266. Tænia articulata plana.

Schenck.

Schenck. obſ. III. p. 308. Tænia.

Spigel. monogr. Lumbricus latus.

Barth. Act. 1673. *p.* 148. *tab.* 39.

Plat. Prax. 992. Lumbricus latus ſ. Tænia inteſtinorum.

Andr. t. 9. Tænia vulgaris.

Beverv. theſ. 202. *fig.* 202. Tainia.

Merr. pin. 206. Lumbricus latus.

Deſcr. *Corpus album, planum, lineare & fere membranaceum, articulatum, latitudine vix pollicis, angulis acutis & mediantibus articulationibus quaſi ſerratis; altera extremitate plerumque truncatus eſt vermis, altera vero ſenſim attenuatus.* Articuli *ſinguli ſunt plani, quadrangulares, latiores plerumque quam longi:* Oſculo *ſubtus in latere plano ſinguli ſegmenti gemino: altero ſcilicet verſus baſin articuli, conſtante foramine minime marginato aut prominulo, & alio foramine minus conſpicuo, ante prius obvio, in centro fere articuli, longitudinali: rima dehiſcente.*

Hic eſt ille vermis, qui proprie dicitur *Lumbricus latus*, & ſæpe in longitudinem plurium ulnarum excreſcit, faciem vittæ gerens, vulgatiſſimus inter Tænias, homines infeſtantes.

Articuli hujus vermis ſæpiſſime latitudine longitudinem ſuperant, quando autem vermis vivit & repit, longiores multo ſunt articuli, quam

quam lati, insuper sunt articuli hujus vermis undecim circiter lineolis longitudinaliter exarati, ab utroque latere.

Si hic vermis luci & meridiei objicitur, ut pellucidus conspiciatur, in eo observamus quasi intestina undulata & flexuosa, intra singulum articulum, distincta & propria. Si jam basin articuli eam dicamus partem, quæ alteram ingreditur; invenimus in altero latere plano basi proximo, magnum teretem porum seu foramen, quod os dicamus, cum per illud humores sugat, ut & auram interdum attrahat, cum bullas aëreas, aquæ redditus vermis, postquam aëri fuerat expositus, hisce foraminibus expellat.

In hoc ipso poro seu òre singuli articuli, observatur etiam *Rostrum* minimum, cylindricum, quod pro lubitu emittit vermis, ut eo facilius repat, & eo innitatur ac vellicet adjacentia, & eo demum alimentum attrahat, quod a paucis observatum. Patet igitur apertissime, unumquemque articulum vermis hujus os proprium habere, seu aperturam juxta basin alterius lateris, per quam rostrum suum minimum emittit cylindricum, in usum reptationis & nutrimenti. Proxime ante hoc ipsum osculum, paullo proprius isti lateri, quod sequentem excipiet articulum, alium habet porum, oblongum tamen & adeo parvum, ut vix oculo nudo observari queat.

Vermis hic crescit more reliquorum, novis articulis accrescentibus versus apicem angustiorem. Cum autem sese multiplicet, fit hoc communiter ad extremitatem crassiorem, ubi a se invicem articuli

ticuli feparantur, & feparati articuli fecundum longitudinem abbreviati, in latitudine vero aucti, formam acquirunt feminis hordei. Unde & hanc fpeciem corpori ineffe cenfendum eft, dum ejusmodi in excrementis obfervantur corpufcula.

* * *

III. TÆNIA *lata* ofculis lateralibus folitariis. *Fig.* 3.

Defcr. *Conftat corpore plano, membranaceo, lineari, antice truncato, poftice fenfim in acumen attenuato, articulato, fecundum articulos margine ferrato.* Margines *in hac Tænia plicati funt, & fuperficies utraque, feu latera plana, 5 ftriis longitudinalibus exarata;* Articuli *in hac longe breviffimi, ita ut latitudo vermis fæpe decupla eft refpectu longitudinis articuli.* Ofculum *feu porus unicus modo confpicitur verfus bafin articuli, in latere plano, ut in præcedente.*

Rariffime hic ipfe vermis in hominibus obfervatur, vulgatiffimus autem in canibus, longitudine & forma priori fimilis, ab eo tamen præcipue diftinctus, quod hujus articulus octavæ vel decimæ partis fit ipfius vermiculi latitudinis; omnes autem præcedentis Tæniæ articuli, æque longi ferme atque lati. In hac fpecie nulli anfractus inteftinorum, dum lumini opponitur, confpiciuntur, fed duo tantum obfcura videntur puncta, vel etiam nullum. In hoc præterea unum tantum obfervamus porum feu ofculum, nifi oculi noftri & nudi & armati etiam nos fallant. Hujus etiam margines magis funt undulati, articuli enim latiores funt a lateribus, quam in medio. Obfervamus tandem, circa extremitatem truncatam,

tam, puncta semper duo obscura, quæ inde proveniunt, quod dum propagines deponat vermis, etjam articulus ab eo divellitur, adsint quasi duo nervi, qui franguntur. Circa extremitatem graciliorem sunt striæ transversæ, & articulationes adeo parvæ, ut vix nudis oculis distingui queant. Dum adhuc vivus est & se extendit, uno alterove loco filiformis evadit, & articuli, iis in locis, æque graciles fiunt, atque post ejus mortem lati sunt. Præterea hic ipse vermis intrinsece longitudinaliter crassior est, quam præcedens, ita ut videatur spina dorsi quasi eum pertransire, circa margines autem æque compressus est, atque præcedens. Ultimo observandum, quod hæc species inter omnes maxime lata sit *a)*.

* * * * * * * * *

IV. TÆNIA *canina* osculis marginalibus oppositis. *Fig. IV.*

Ruysch. obs. 84.

Spöring. act. Stockh. 1747. *tab.* 5. *fig. a.*

Est Tæniæ species, quæ præter supra jam recensitas, vulgariter etiam in canibus & sæpissime apud homines invenitur. Hujus *magnitudo vix crassi-*

a) SPIGEL. lumbr. lat. p. 12. digitum minimum latum.
DONAT. hist. mirab. l. 4. *Cap.* 26. digitum integrum latum.
HILDAN. cent. 2. *Obs.* 71. digitum latum.
FABRIC. cent. 2. *Obs.* 71. grana 6 latum.
Omnes certe auctores, dum Tænias suas latissimas descripsere, de hac specie egerunt, quæ latissima est, & sæpius secunda duplo latior.

crassitiem fili tenuiores superat, quantum nobis observare etiamnum licuit; quare etiam adhuc sub judice lis est, sitne, hæc nova species vel etiam tantum proles alius cujuscunque. *Pelluciditate a reliquis distinguitur sine punctis intra substantiam obscuris*, & quod *articuli* ejus *lineares*, *ferme pollicem longitudine æquent; quod vigesies longitudine latitudinem superent*, *& quod pars antica nullo modo marginem habeat*, uti antecedentes species. Nihilominus *planiusculus* est vermis, adeoque hujus generis. Hunc ex segmento tertii exstitisse, difficillimum esset asserere, quomodo scilicet hoc segmentum in latitudine cresceret, cum longitudo nullam habeat proportionem. Exstitisse hunc ex prima specie, reclamat pelluciditas & privatio marginum articulorum anticæ partis; ut de ore nihil dicamus, quod difficillimum in hac specie eruitur, cum visum fere fugiat; si vero lente armatur oculus, patet *oscula* esse *ad margines seu latera convexa* (non vero plana) articulorum, inque eorum medio, uti in specie prima, sed ita, ut oscula hæc *ab utroque latere articuli reperiantur opposita*, *quorum tamen osculorum*, *alterum semper minus est & fere obsoletum.*

§. VII.

Inventis sic & limitibus positis speciebus, considerabimus CAPUT seu partem illam, a Medicis tanta cum cura quæsitam, rarissime repertam. *WELSCH. ven. medin. c. 4. p. 230.* asserit, *omnes ante se vidisse Lumbricum latum acephalum.* Dum enim expulsi fuere vermes, doluere Medici caput adhuc residere, quod novum redintegrat corpus, cum morbum sedatum tantum, non autem penitus eradicatum viderint.

Aucto-

Auctores si consulamus, apud tres præcipuos caput Tæniæ observamus, apud *Tulpium* nempe, *Tysonum* & *Andryum*, ut taceam *Rhodium a)*, *Febrium b)*, *Lusitanum c)*, *Rondeletium d)* & *Forestum e)*.

TULPIUS in *obs. med. lib.* 2. *c.* 42. caput genuinum lati lumbrici se detexisse putat, idque sequentibus declarat: *Latum lumbricum descripsere quidem quam plurimi, at semper mutilum & tantum capite tenus, quod tamen hic ipsi imponitur; non fictum aut pictum, sed genuinum, ac prout id ipsum, dum corpori etiamnum inhæreret, a Francisco Wicquio, Arnoldo Tholingio, aliisque quam pluribus Medicis, indubiæ fidei, coram conspectum, idque non semel atque iterum, sed tertium, quippe toties infectum hoc excrevit uxor Guilhelmi Smitii, modo quidem frustulatim & mutilum, sed interim ter integrum & omnibus numeris absolutum.* In hujus rei fidem Doctissimus Consul Amstelodamensis caput Tæniæ

 nobis

a) RHODIUS *obs. med. cent.* 1. *obs.* 59. in cane epilepsia mortuo, vermibus gravido, cujus intestinis latus lumbricus adhæsit, capite bifido; sed corpus antice modo bifidum erat, ut in nostra *fig. III. B.*

b) FEHR. *hiera picra p.* 125. describit lumbricum latum, cum collo sensim angustiore & rotundiore, in minutissimum capitulum atrum & verrucosum, trium papaveris seminum apte conjunctorum formam exprimens, desinentem.

c) LUSITAN. *cent.* 6. *curat.* 74. caput verrucosum & album, ex quo corpus latum procedebat, & quo magis ad caudam accedebat, eo strictius evadebat.

d) RONDEL. *dignos. morb. c.* 17. huic assignat caput longum, parvum, oculis destitutum.

e) FOREST. *obs. l.* 26. *c.* 32. asserit caput in mucronem tanquam subulam desiisse.

nobis depinxit ad corporis extremitatem craſſiorem roſtratum, duobus maxillis inſtructum, naribus & oculis ornatum, quamvis oculis in tenebricoſa caligine vix opus habeat, ut plura taceam.

TYSONUS *caput in apice extremitatis tenuioris conſtituit, ubi truncata cauda terminabitur pilis recurvis uncinatis duplici ſerie poſitis, quarum exterior brevior erit; bis uncinulis ſeu pilis hamoſis* adhærebit inteſtinis, & *cavebit ne adſtringentibus ſeſe inteſtinis ſimul cum fœcibus eiiciatur vermis.* In extremitate tenuiori continuo accreſcunt articuli, adeoque felix judicandus foret vermis, ſi quotidie ipſi nova capita, nova cerebra generentur. Nos autem non ſatis mirari poſſumus, quid Tyſonus cum ſpinis iſtis aduncis ad extremitatem minorem Tæniæ velit intellectum; e canibus enim ſupra 20 Tænias vivas extractas vidimus, & plures ab hominibus mortuos expulſos vermes microſcopiis non ſpernendis adſpeximus, ſed nunquam ſpinas has obſervare potuimus, ideoque & has & caput vermis ſine cerebro, uti fruſtraneum, e foro medico relegamus, quamvis ſimul aſſerere debeamus, Tyſonum in reliquis obſervationibus ſuis fuiſſe accuratiſſimum.

ANDRY novum detexit *caput, ad extremitatem anguſtiorem vermis, apice dilatato & quatuor oculis inſtructo, quamvis hos oculos* MERY, qui non vivum ſed mortuum viderat vermem, *pro naribus habuerit; corpus capiti proximum & adhærens valde movebatur*, ut teſtatur auctor, qui motus & capitis ſtructura apud nos non valet, quum etiam vivos viderimus vermes & integros, adeoque & ejus caput inter non entia relegamus.

In

In canibus cultello anatomico subjectis, qui etiam in se habuere, æque in Ileo atque Colo, Tænias plurimas easque sat magnas, facillimum erat invenire harum omnium capita, quæ enim adhuc vivebant & reptabant. Ante autem quam Lectori caput exhibemus, necessum est, de capite hujus familiæ pauca præfari, ne caput quæramus aliter, quam prout conveniens est huic genti.

Communiter caput animalium dicitur id, quod os & cerebrum continet. Nasus, oculi & aures si adfuerint; eo melius. In reptilibus autem, & sæpe in aliis, fit exceptio a regula, e. g. *Cancer* suum os in capite non habet, verum sub medio ventre, uti *Coccus*. Inter vermes adhuc majori cum difficultate in caput inquirimus, quam reliqua membra, ut ne vix quidem *Concharum* capita certo determinare queamus, ora licet earum inveniamus. Si propinquiorem familiam Tæniæ adiverimus, e. g. *Lumbricos*, vix anticam a postica distinguere valemus parte, lumbrici enim & antrorsum & retrorsum reptant. Unde & credibile est, latos nostros vermes, vel capita non habere, vel etiam neminem ea invenire posse, circa extremitatem scilicet majorem, prout reliqua communiter habent animalia; os autem habet Tænia, & tot quidem ora, quot articulos vermis; habebit enim quivis articulus os proprium, per quod a corpore avulsus se sustentabit, adeoque integer vermis tot ora, quot Argus oculos. Cerebrum quod attinet ejus, parum refert, sive creverit distinctum cerebrum, sive uti medulla spinalis. In infima gente animalium, vermibus scilicet, longe aliter partes corporis dispostuit Summus Artifex, ubi sæpe videre est

os & anum idem esse, ut ex quibusdam Cochleis *a*) & Limacibus *b*), patet.

Totam vermium si examinemus classem, capita horum non ita prominere observamus, atque reliquorum animalium, verum vermes esse ex natura polyporum. Polypi enim sæpius ramosi sunt, præsertim proliferi dicti, & hi ramos dimittunt,. qui mox excrescunt in distincta & perfecta animalia & perfectos polypos; idem fit si in plures partes secentur polypi, dum quævis pars

a) *Act. Paris.* 1710. Cochleas fluviatiles alimenta per anum recipere, & per eundem respirare, in quibus aqua, unicum cochleæ nutrimentum, intrat, quando anus aperitur; eas insuper carere venis atque arteriis; hermaphroditas esse, ovaria & vesiculas seminales habere, speciemque suam per se ipsas multiplicare. Et plura quæ videantur apud Auctorem Mery loco citato.

b) LIMAX ovatus lividus margine acuto (*Fasciola hepatica*) inter minima est animalcula, sæpissime in paludibus degens, & præcipue in Stratiote obvius, quod animalculum sæpe supra aquam natans, dorso quiescere assolet. In quiete dum versatur hoc animalculum, ovatum est, reptans autem oblongum evadit; supra lividum est, fere planum, macula in medio oblonga: subtus planum, fuscum, macula in medio itidem oblonga, sed albida, e qua macula versus utrumque apicem linea pallida extenditur. Color animalculi fuscus oritur a vasis fuscis, ramosis, more Dendritæ, quæ percurrunt discum animalis, non vero marginem albidum. Thorax ab abdomine non distinctus. Tentacula duo, ad apicem crassiorem animalis punctorum minutissimorum instar parva. Incessus omnino Lamacis, non Hirudinis.

Hoc ipsum animal, dum quiescit supra aquam natat supinum; in medio maculæ centralis observari potest, quomodo osculum quoddam instar puncti se aperit, quo animal fæces aquæ supernatantes imbibit, & per idem os interdum vesicam minimam emittit; per idem etiam os excrementa excernit, idque in firmissimum robur, dari inter vermes tales, quorum os & anus idem.

pars minima vivit & in totidem recrefcit polypos. Ex hifce ergo fequitur, quemque articulum habere aut mox recuperare 1. *Principium vitæ* feu vafa, per quæ circulantur humores. 2. *Principium motus* feu nervos a cerebro, ut motum determinet. 3. *Principium nutritionis* feu os, per quod alimentum affumat. Si vero unica parte horum careat articulus feparatus, neceffe eft ut pereat, quantum ex phyfiologicis principiis etiamnum concludere licet.

Hujus etiam eft indolis Tænia, quæ primum articulus tantum eft, deinde accrefcit pluribus immo numerofiffimis a) fæpe articulis, pari modo ac cauda Crotalophori, ut fic quivis articulus noftri vermis animalculum fit diftinctum, fi a toto feparetur; dum autem cohærent articuli, communem habent fenfationem, eo quo habet modo polypus compofitus.

Quod autem motus a cerebro determinetur, docent Phyfiologi, & fic concipimus unumquodque cerebrum fuam habere determinationem, vel etiam ut vulgatiffimo fertur proverbio: Quod capita, tot fenfus. Bicipitem autem vidimus b)

 Colu-

a) *Plin. lib.* 1. *cap.* 23. Intra hominem Tænia triçennum pedum aliquando plurium.

BARTH. act. 2. *Obf.* 47. ubi Borrichius in ægro vidit Tæniam 800. pedum exclufam, ex qua ped. 200. cohærebant in unum abfolute corpus.

TULP. Obf. med 1652. *l.* 2. *c.* 4. Tæniam habet 40. pedum. Plurimi fatentur, fe vidiffe Tænias inteftinis longiores, cum contortuplicatæ intra inteftina plerumque lateant.

TYSON teftatur fe in unica Tænia articulos 507. numeraffe.

b) Ante aliquot annos Coluber ejusmodi Bicephalus obfervabatur in collectione B. *Robergii*, Profefforis Upfalienfis.

Colubrem, cujus unum corpus se movebat juxta determinationem duorum capitum, & tamen sustentabatur, uti Serpens monocephalus c). Credibile est, dari Cerebrum aliquod longitudinale & commune omnium articulorum Tæniæ, quod longitudinaliter vermem occupat, more medullæ spinalis; & quod hoc separetur ad genicula articulorum, dum secedant articuli Tæniæ, cum omnes articuli a corpore separati vivant & moveantur. *Serpens* capite truncatus, caudam sæpe movet per totum diem. *Testudo Mydas* sæpe per totos octo dies circumnatat, capite truncata, quod mediantibus nervis medullæ spinalis procul dubio fit. Secuturis autem seculis hoc ipsum indagandum committimus, plurima nobis adhuc obscura forte in lucem protracturis d). Concipimus interea jam Tæniam, ut Polypum proliferum, seu ut plura individua differentia in unum concatenata, quamvis concatenata non sint, sed simul nata, & proprium suum habentia os & tubum intestinalem, nec non separata & sejuncta organa vitæ, per quæ circulatio peragitur, ut & sua distincta sensoria, per quæ motus communicatur; præterea autem communes suas possidentia fibras, per quas sensatio communicatur inter articulos; vitam autem hi vermes degunt quodammodo vegetabilem, plantæ instar repentis radicibus sese multiplicantis, & ex unoquoque articulo, more graminum, novis stolonibus progerminantis, qui stolones licet cohæreant, non tamen avulsi per-

c) Hic enim non intelligimus serpentem ab utraque extremitate capitatum, more veterum Amphisbænæ, sed serpentem ab altera extremitate gemino capite instructum.

d) *Plin. Lib. II. c.* 3. mihi contuenti se persuasit rerum natura, nihil incredibile existimare de ea.

pereunt, verum in tot æque abeunt plantas ſeparatas; huic qualitati ſi apud Tænias addimus principium motus & ſenſationis, videbimus quod conveniat Tænia indole cum polypis & reliquis Plant-Animalibus ſeu Zoophytis. Qui etiam conceptus huic noſtro ævo facillime intelligitur, cum jam noverimus ſpecialiſſimam illam & veriſſimam proprietatem vitæ polyporum; quam nec æque facile intellexiſſemus, nec crediſſemus, niſi recentiores naturæ curioſi exploratores tot tantaque detexerint phænomena in hiſtoria polyporum. Sequitur etiam, oſcula Tæniæ non eſſe reſpiracula pulmonum, ut pori inſectorum, prout nonnulli antea putarunt; Tæniæ enim non inſecta, ſed vermes ſunt; ſunt vermes aquatici, ideoque non opus habent ſpiraculis aëreis, quod apertiſſimum eſt ex reliquis vermibus aquaticis; verum ſunt hæc foramina articulorum veriſſima ora, & minima illa *roſtra* intra poros vicem ſuſtinent dentis, linguæ & unguis. Adeoque articulus unusquisque eſt animal, gaudens ore, roſtro, inteſtinis, principio nutritionis, motus & vitæ. Ex dictis hanc nobis formamus concluſionem: quod ſcilicet Tænia ſit animal, quaſi ex pluribus compoſitum. Dari autem animalia compoſita, apertiſſime patet ex monſtris, in omnium animalium genere; ſcilicet fœtus duos vel tres in unum concreſcere, patet ex actis naturæ curioſorum, & propria autopſia, ubi organa & viſcera ſunt & propria & communia, & tamen, licet rarius, viva ſunt hæcce monſtra. Adeoque uti monſtra in ſtatu præternaturali ſe habent, ſic in naturali Tæniæ.

Conceptum ORIS Tæniæ, facilius jam nobis formamus ex dictis. Ubi os eſt & alimentum ingeritur, ibi etiam particulæ denſiores & craſſiores,

postquam alimenta extraxerunt, per anum secernantur, necesse est. In specie secunda intuemur quidem in unoquoque articulo duas aperturas, quarum major verissime usum præstat oris; quem autem usum altera præstet, non æque constat. Unam tantum aperturam prima habet species, absque ullo rostro, in unoquoque articulo; credibile ergo est, unicam eandemque aperturam seu osculum, oris & ani officio simul fungi; quemadmodum in supra dicta *Cochlea* & *Limace* (*p.* 86.) Fit igitur quivis articulus Tæniæ quasi animal distinctum, proprium suum habens motum & proprium os. In secunda specie etiam rostrum est, quam maxime conspicuum, quod & descripsimus, cujus ope animalculum forte alimentum attrahit, & validius repit ad acquirendum sibi nutrimentum, & eo infestat tunicam intestinorum nerveam, unde motus perturbatur peristalticus. Prior species minus opus habet rostro, cum ora ejus ad marginem exstantem collocentur; huic autem secundæ magis necessarium est rostrum, ut attingat superficiem intestinorum & se moveat, si alimentum sub ejus plano deficiat. Dum enim hoc animal nutrimento destituitur, vel etiam dum esurit homo, existit tristissima sensatio, bulimus aut inquietudo apud ægros; sumto autem cibo, definit tristis illa sensatio, præcipue si cibus sumtus *e*) etiam vermi fuerit sapidus. Ex observatis hisce judicamus, unde proveniat, quod intendantur sympto-

e) Observavimus non una vice, Tænlis laborantes, mane Theam haurientes, mox suctiones & leviora tormina sentire juxta regionem ventriculi, ubi colon annexum est ventriculo; quod auguramur fieri a vapore calido Tæniam afficiente per vasa bibula, unde vermis cibi avidus & esuriens irritat, ut obtineat alimentum, cum hæc sensatio non apud eosdem fiat, si post meridiem Theam hauriant.

ſymptomata, ſtatim poſt hauſta, in majori doſi, medicamina vermibus lethalia ſeu Anthelminthica; credibile enim eſt, Tæniam, dum horum in ſe effectum ſentit, refugium quærere, & ſic, quo facilius deſcendat, roſtris ſuis nervos aggredi, unde plane horrenda evadunt ſymptomata. Minutiſſimum hunc denticulum, horrenda iſta efficere poſſe ſymptomata in corpore, minus mirandum eſt, ſi tantum conſideremus, capillum in naſo titillationes excitantem nervorum, ſternutationes & convulſiones producere totius corporis; uti & titillationes extremis digitis, ſub axillis, vel ad latera nudi hominis, facere ut convellatur totum corpus, & agitetur cum emiſſariis totius corporis ſeſe violenter evacuantibus. Hinc etiam concludimus ſecundam hanc ſpeciem, roſtro in unoquoque ore munitam, æque eſſe periculoſiſſimam ſpeciem Tæniæ, atque eſt apud homines vulgatiſſima. Reliquæ ſpecies roſtris deſtituuntur penitus, adeoque eas ſymptomata cauſſari minus violenta, veroſimile videtur. Sunt qui ſtrenue negant, Tænias cauſſare horrenda ſymptomata; ſed hi non viderunt alios ægros, vermibus laborantes, quam qui prima gravidi fuere ſpecie; contrarium certe defendent noſtratum plurimi, qui ſecunda ſpecie ſæpius laborant, ubi Delirium, Melancholia, Convulſiones, Syncope, Riſus, Bulimus, Hyſteria, Hypochondriaſis & ejusmodi dira ſymptomata miſere vexant ægros.

§. VIII.

Plurimi Medicorum in ea, cum *Spigelio f)*, fuere ſententia, dari ſcilicet unicum tantum vermem

f) *Spigelius*, qui integrum de lumbrico lato dedit librum, in toto cap. 10. occupatus eſt in demonſtratione Tæniæ

mem Tæniæ in Tubo inteftinali, quem SOLIUM etiam exinde dixere; quam autem lubrico hæc fententia nitatur fundamento, certiffimis obfervationibus conftat, dum rariffime unum, fed fæpius plures inveniamus. *Tyfon* certe duas diftinctas Tænias ex uno eodemque cane habuit; *Nos* ex uno cane quatuordecim vivas Tænias, in alio vero tres, extractas vidimus. Nec mirandum, cum corpora illa breviffima, vermes cucurbitini dicta, quæ non raro cum excrementis alvi excernuntur, fint propagines vivi hujus vermis; & fi hæc e tubo inteftinali non evacuentur, excrefcunt in longiffimas Tænias, quales fuere illæ, e quibus feparatæ funt. Cum jam hæ propagines diverfiffimæ fint formæ, pro differentia ipfius fpeciei Tæniæ, facillime etiam fpeciem Tæniæ determinant alvi excrementa, cum quibus tales propagines ejiciuntur.

§. IX.

Numne etiam Tæniæ per SEMINA propagentur? adhuc ignoramus. Certum tamen eft, nos, vix ac ne vix quidem, hos ipfos vermes apud infantes invenire lactantes g); contra autem infantes,

---

Tæniæ folitariæ intra hominem, plures fcilicet uno non nafci, nec in homine bis nafci; & refellit Foreftum, qui duas viderat, easdem pro fragmentis habens.

g) *HIPPOCRATES de morbis libr.* 4. putat Tænias nafci in embryonibus & utero matris, inductus obfervationibus obftetricum, quæ vivos afferuere ex nuper natis ejectos fuiffe vermes cum meconio dum expurgarentur; adeoque Tæniam cum homine nafci & cum homine confenefcere. *SPIGELIUS* autem hanc fententiam, nec fine ratione, in dubium vocat, poftquam interrogaverat obvias quascunque obftetrices per Italiam & Germaniam, quæ unanimi ore faffæ, fe nunquam Tænias apud nuper natos vidiffe excretas.

tes, ſtatim a conſuetudine alius cibi, vermibus cruciari. Errant tamen, qui Tænias, Lumbricos, aut Aſcarides ab ovis inſectorum vel muſcarum, in lacte vel alio edulio depoſitis, generari putant, licet enim inſecta primum ſint larvæ, & faciem vermium præ ſe ferant, nunquam tamen ſunt e claſſe vermium, verum mutationem ſubibunt, in nuda inſecta tranſitura, qualia fuere parentes; at vermes nullam ſubeunt metamorphoſin *b*). Nec dubitandum eſt, quin vermes, in tubo hominum inteſtinali inventi, illuc per ingeſta ſint delati, præcipue tamen per aquam hauſtam; *Aſcarides* enim, & forte *Lumbrici*, ejusdem ſunt generis cum iis, quæ in paludibus & ipſa terra inveniuntur; & licet Tænia rariſſime fuerit extra corpus humanum obſervata, minimam tamen Tæniam primæ ſpeciei adinventam eſſe prope *Jernam* Dalekarliæ, ad fontem acidularem, in ipſa palude circumambiente, ex itin. mſſ. Dalekarlico Cl. Dni. Præſidis ann. 1744. d. 9. Aug. patet *i*); & ex diſſert. Cl. *Menandri* de Satagundia p. 29. edoctus ſum, talem etiam Tæniam nuperrime obſervatam eſſe in palude Piſpala. Extra dubium eſt, hos vermes ſe multiplicare per appoſitiones & articulos, eodem modo, quo plantæ multiplicantur mediantibus bulbis; nec ideo negamus, Tænias etiam ſuam propagare ſpeciem per ova vel partum, æque ac alia animalia, & ipſi Polypi, qui & propagines & ova deponunt, teſte acutiſſimo D. D. *Bæck*, *Med. Reg. ord.*

§. X.

b) *Syſt. nat.* 6. *obſ. animal.* 10.

i) *Syſt. nat.* 6. *pag.* 213. *n.* 10.

§. X.

Plurimi in ea opinione fuere, quod Tæniæ omnes connecterentur ex Ascaridibus aut vermibus Cucurbitinis (ut supra pag. 76.), quodque singuli Ascarides gererent formam (fig. I. B.) ovatam, margine ab altero apice coronatam, toto reliquo corpore latiore, intra quem marginem anus vermis lateret; quodque hi singuli continuo motu quærerent anum alterius & proprio capite alterius anum intrarent, retroire vero aut caput retrahere non possent, sed connecterentur & concrescerent ita in formam moniliformem, in vermem Tæniam dictam: sic

Albinus (Conciliator): lumbricos latos esse ad instar seminum cucurbitæ, filo unius in alterum conjunctorum.

Taddæus: ligari vermes ad invicem, quasi essent grana cucurbitæ ligata cum quodam filo.

Savonarola: esse ad invicem continuos & connexos, quasi funiculo ad invicem ligatos.

Pedemontanus: eos alternatim sibi continuari ad modum chordellæ.

Benedictus (Alex.): ita inter se junguntur, dum scilicet alter alteri mordicus inhæreret, jungebantur, quatuor cubitos excederent, ut unum tantum corpus, unum duntaxat vermem putares.

Vallisnerius hanc sententiam clare & dilucide proposuit, sed asserit, hos plures concatenatos prædicto modo vermiculos, nunquam in unum cor-

corpus coadunari posse, ut revera animal unicum postea constituant.

Coulet vero unicum esse lumbricum ab Ascaridibus factum, mediante glutine intercedente, postquam capitibus intraverint singuli anterioris anum, ut unica deinceps vita omnes vivant, inde unicum animal esse sequeretur.

Nos nihil detractum volumus aliorum meritis & famæ, nostram tamen sententiam hanc esse asserimus, quod vermes cucurbitini oriantur a Tænia, nec Tænia a vermibus cucurbitinis; quod vermes cucurbitini & Ascarides sint distinctissima animalia: hos scilicet referre vermes casei, teretes & utrinque mucronatos esse; contra Vermes cucurbitini ovati, extremitate marginati & latere sunt marginali perforati. Dissectio longitudinalis Tæniæ docet, Tænias non concatenatas fuisse; ordo & series proportionata articulorum magnitudine idem evincit; ad apicem enim tenuiorem sensim sensimque tenuiores facti & longe minores quam ascarides sunt; Si enim accresceret Tænia ab extremitate crassiore, ubi anus fingitur, quomodo tunc obtineret tenuissimam extremitatem anteriorem? Accedit, quod aliæ Tæniæ revera dantur osculis ad margines absque rostro, aliæ vero, osculis in latere plano, cum rostro; sed Ascarides omnes ejusdem speciei sunt, uti & cucurbitini vulgo dicti in sua specie dantur, & in excrementis interdum segmenta satis manifesta ex specie secunda. Verbo: Accrescit Tænia semper extremitate tenuiore novis articulis, iisque minutissimis, visum fere fugientibus, uti solet Natura semper initia minimis auspicari; ab hoc apice tenuiore, per totam longitudinem vermis, arti-

culi

culi ſenſim ſenſimque majores craſſioresque evadunt; usque dum in craſſiorem extremitatem truncatam deſinat Tænia; ab hoc apice craſſiore, deponit vermis continuo articulos, eodem modo quo accreſcit ab extremitate anguſtiore, quod facile apparebit, ſi vermis in aqua tepida, per aliquod tempus, ſeruetur; ſic continuo accreſcit ab una extremitate & decreſcit ab altera. Adeoque ſæpe & fere cum homine coævus permanet, *perenni flore ætatis;* ſic unicum in orbe notum animal eſt Tænia, quod *ſenectutem non ſentit.* Hæc facillima articulorum depoſitio, manifeſtiſſima eſt in charta humida, cui ſi adponatur vermis, in numeroſa fruſta ſponte diſcedit ſemper ad articulos; hæc inquam docet falſum eſſe, quod facilius alibicunque abrumpatur Tænia, quam ad articulos.

§. XI.

Quæſtio ſi inſtituatur, undenam proveniat, quod vermes apud homines hujus ævi magis ſint frequentes, ac apud majores noſtros fuere? Ex obſervationibus patet, infantes debiliorum inteſtinorum, ſæpius vermibus cruciari, & mulieres vitam agentes ſedentariam, per conſequens texturam habentes laxiorem; Saccharata denique quibus magis hoc ipſo quam prioribus temporibus utimur, forte non minimam eſſe cauſſam hujus mali cenſemus, quamvis bene noverimus, hos longe a nobis diverſo ſapore gaudere & delectari amariſſimis & oleoſis, ita ut Tænia ſæpe 24 horas in oleo amygdalorum viva ſervari poſſit. Laborioſi contra, gulæ etiam & baccho indulgentes, raro aut nunquam vermibus cruciantur, niſi inteſtina debilitata ſint. Idem etiam obſervatum eſt apud

eos,

eos, qui fortiter Tabacum fumant, aut Vinum vel Spiritus ſtillatitios ingurgitant. Nec ſine jucunditate obſervamus, lumbricos citiſſime e cavernis ſuis ſe recipere, adſcendere & fugere, ſi vinum infundatur terræ, quam inhabitant.

§. XII.

Anonymi cujusdam in *Act. Stockh.* 1748. *p.* 78. theoria, quod Tænia ſit excreſcentia quædam tunicæ interioris Ilei dicti, vita proinde privata, & per conſequens omni alio, præter illum, qui a motu inteſtinorum periſtaltico provenit, deſtituta motu, adeoque & fruſtra medicamentis occidi, quæ vita nunquam gaviſa: hæc inquam veterum hypotheſis, uti Aetii, Pauli, Mercurialis & aliorum, evincit apertiſſime, illos nunquam vidiſſe vermem hunc vivum, multo minus, quomodo idem ille vermis, per plures dies, in aqua tepida vivus conſervari queat: ne plura addam.

Eſſent quidem plurima adhuc proferenda circa Semiotica, effectum & curationem Tæniæ, verum cum alii ante me plurima, quæ de hoc verme dici queant, dudum in lucem protraxerint, uti SPIGELIUS de *Lumbrico lato*, TYSON de *Lumbrico lato.* Act. ang. 1683. p. 146. ANDRY de *generatione Lumbricorum in corpore humano;* VALLISNERIUS, CLERICUS in *hiſtoria* de *Lumbricis latis*, COULET in *hiſtoria de Aſcaridibus & Lumbrico lato.* Lugd. Batav. 1720. Oct. qui omnes ex profeſſo de hoc verme ſcripſerunt, ut alios taceam, in allatis ſubſiſto.

EXPLICATIO TABULÆ.

I. A. TÆNIA Solium. pag. 74.

In Cane observata, integra & naturali longitudine.

B. EADEM plana ex homine, ut vasa intestina mentientia pelluceant. a). oscula marginalia plerumque alterna.

C. VERMIS CUCURBITINUS, seu articulus unicus antecedentis sponte discedens, microscopio visus, ano bilabiato; osculo ad a) prominulo marginali.

II. A. TÆNIA vulgaris. pag. 78.

Figura naturali, prout viva exemta & spiritui vini indita conspicitur.

B. EADEM ex homine, articulis microscopio visis, ubi in prioribus intestina putata delineantur, in posterioribus vero articulis rostrum exsertum.

C. EADEM latere inferiore sursum verso, ut rostra (a. a. a.) ex osculis promineant, microscopio visa.

III. A. TÆNIA lata. p. 80.

Ubi ad basin sponte secedunt articuli, in vermes cucurbitinos propriæ speciei abeuntes.

B. EADEM parte antica monstrosa bifida.

IV. A. TÆNIA canina. pag. 81.

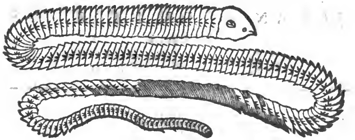
Magnitudine naturali, nobis visa in homine & cane.

B. EA-

B. EADEM magnitudine lente aucta.

In omnibus ad dextrum pars antica continuo novis articulis accrescens; ad sinistram pars postica continuo articulos deponens.

Adjicio Tæniam fictam Auctorum cum capite, qualem in rerum natura dari nego:



XXI.

LIGNUM COLUBRINUM

QUOD

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆI

PRO GRADU DOCTORIS RITE OBTINENDO

publico examini submisit

JOHAN. ANDR. DARELIUS

W-Gothus.

Upsaliæ 1749. *Mart.* 11.

CAPUT I.

INTRODUCTIO.

Quemadmodum Medicina, stricte sic dicta, unice circa morbos versatur propellendos, hi autem medicamentis arceantur necesse est; ita duplici illam fundamento, cognitione scilicet Morborum & Medicaminum, inniti in propatulo est. His itaque fulcris nisi superstructa fuerit Medici Theoria, non solum incerta erit omnis ejus Praxis, sed sæpenumero etiam periculosa & nociva. Verbo: Empirici instar tota die vacillabit.

II. Præ-

II. Præſidia contra morbos e triplici Naturæ Regno depromuntur: ſuntque vel *Eſculenta* vel *Toxica*. Hæc ſanitatem expugnatam, corpus mutando, priſtino reſtituunt ſtatui; illa ſanitatem, corpus conſervando, contra quoslibet morborum inſultus muniunt. Pharmaca & Venena ita diſtingui, ut venena, etſi parva doſi exhibeantur, corpus deſtruant, non vero item Pharmaca, pauci opinantur. Hanc vero diſtinctionem tanquam noxiam hæreſin e Medicorum territorio eliminandam cenſemus. Quum enim omnia venena inſtar fortiſſimorum ſint armorum, quibus vel ſæviſſimi, teſte quotidiana plurimorum Medicorum experientia, debellantur morbi, quis prudenti artemque ſuam bene callenti Medico, pro re nata, illa præſcribere negaret? Juxta tamen haud immemores ſimus tritiſſimi non minus, quam veriſſimi, illius: *Medicamenta præſtantiſſima, in manu imperiti, ſunt uti gladius in dextra furioſi.* Venena itaque, juſta proportione & doſi propinata, *Medicamenta* nobis audiunt *Heroica.* Nonnullorum ſententia de Venenis plus Materiæ Medicæ adtulit detrimenti, quam alius unquam error vulgaris; id quod exemplis Opii, Chinæ, Arnicæ, Mercurialium &c. abunde conſtat, a quorum uſu reſpublica Medica, certis temporibus, non ſine inſigni plurimorum hominum ſanitatis & vitæ jactura, quam maxime abhorruit.

III. Ne extra oleas, quod dicitur, vagari videamur, intra cancellos Medicinæ hodiernæ nos, oportet, contineamus, ea conſideraturi remedia, quæ in Officinis hodie proſtant Pharmaceuticis, & Medico Practico uſui eſſe poſſunt, ac debent. Horum quædam Europa e ſuo exporrigit ſinu, quædam aſportantur ab Arabibus, quædam extremis

ab Indis, quædam aliunde. Unde vero cunque proveniant, boni haud dubie eſt Medici nullum illorum adhibere, niſi probe exploratis cujuscunque viribus & natura. Summa igitur Medici cura maximumque ſtudium erit, ut *Officinalia Medicamenta* rite cognoſcat, & cognitorum cuilibet morbo apta ſeligat. Quique horum ſelectum cum adcurata morborum hiſtoria conjunxerit, is eruditus Medicus, is felix Practicus, merito ſalutatur.

IV. Ad perfectam Materiæ Medicæ cognitionem maxime omnium requiritur illa, quam cujusvis MEDICAMENTI HISTORIAM nominamus. Doctiſſimorum, omnium temporum, Medicorum in hoc ſtudiorum genere adeo non negamus vigilantiam, ut medicamentorum cognitionem illuſtrium illorum diligentiæ atque experientiæ nos debere ingenue fateamur; neſcio tamen, qui factum ſit, ut nonnulla adeo inveteraverint, ut eorum vel originem vel uſum plane ignoremus. Veteres præſtantiſſima ſibi cognita habuiſſe medicamenta, quorum jam memoriam oblivio delevit, nemo, qui opera DIOSCORIDIS, ubi medicaminum vires & uſus proponuntur, perluſtraverit, eat, ſperamus, inficias. Quoniam vero deſcriptiones Simplicium, illo tempore, parum erant curæ cordique, nec artem eadem adumbrandi delineandique calluerunt antiqui, non mirum eſt, quod poſteritas perplurima eorum vel ignoret, vel non niſi difficillime detegere queat. Hoc perpendentes eruditi Medicorum hodierni, ſummo ſtudio in id incubuerunt, ut adcuratam & diſtinctam cognitionem traderent Simplicium Officinalium, ne futura ſecula in eam, ſub qua ſuperiora ingemuerunt, horum ignorantia & deſuetudine, incurrant

curant barbariem. Tali ratione omnium Simplicium distinctos nobis formare possumus conceptus, pauca si exceperis, quæ longissime a nostris dissitarum regionum populi ad nos transmittere suevêrunt. *Exoticorum* verò hoc difficilius comparari potest aliqua notitia, quod vix aliis quam nautis & indoctis hominibus, sola ista invisere contingat. Quo factum est, ut nos Myrrham, Bdellum, Sagapenum, Elemi, Carannam, Ammoniacum, Anisum stellatum, Ebenum, Aspalathum, Aloës Lignum, Olibanum, Myrob. inda, citrina, Bellirica, Chebula, & alia olim laudatissima pariter ac usitatissima remedia, in tanta hodie Medicæ scientiæ luce, non secus ac circa Nativitatem Christi, ignoremus. In detegendis incogniti ejusmodi Officinalibus operam collocarunt Sapiores Medici non perfunctoriam. Exempli loco sit Cortex Chinæ, qui ante paucos annos primum rite fuit detectus, examinatus & certis usibus destinatus *), ut & *Cascarilla*, quam nuper constitit esse speciem *Clutiæ;* ut *Contrajervam*, *Senegam* aliasque taceamus. Hæc considerantes, orbi colate erudito non injucundam nosmet existimaimus præstituros operam, si unicum remedium, quod hactenus, situ & squalore obductum, spissis sepultum jacuit tenebris, in claram protrahere possemus lucem. Scilicet LIGNUM COLUBRINUM nobis injunximus examinandum atque describendum. Etenim Pharmacopolæ id cum aliis confundentes interdum promiscue dederunt, unde Medici effectum haud optatum experti ab ejus medicamenti, licet pretiosissimi,

G 4 usu

*) Cf. Experientiss. Prof. Lundens. *D. EB. ROSENII Diss. de China.*

usu desistere coacti fuerunt. Nec mirum: eadem enim fata omnia adulterata subeunt remeda. Sic, cum Pharmacopolæ Hypochærin *Fl. Suec.* 631. loco *Arnicæ*, *Fl. Suec.* 684. Centauream *F. Suec.* 708. loco *Scabiosæ Fl. Suec.* 110. & Lathræam loco *Dentariæ Fl. Suec.* 518. non raro substituant, factum est, ut optima hæc tria remedia abierint in desuetudinem. Pari ratione Lignum Colubrinum, cum a peregrinatoribus imperfecte esset descriptum, cum duobus aliis, ab hoc diversis vegetabilibus confuderunt, eundem cum Nostro effectum daturis. Ut vero clarum de hoc Ligno nobis formemus conceptum, ab ovo, quod dicitur, oportet incipiamus.

V. Inter admiranda naturæ Phænomena, venenata illa præsidia, quibus providentissimus Creator certa quædam animalia, utpote *Scorpiones*, *Scolopendras*; *Formicas*, *Apes*, *Colubros* instruxit, haud infimi sunt ordinis. Modus, quo serpes mordeat, non parum torsit magna eruditorum ingenia. REDI rem acu tetigisse videtur, docendo lethales serpentes mordere majoribus maxillæ superioris dentibus, mobilibus illis, excavatis, ad apicem leviter perforatis, & sub basi vesicam foventibus, refertam liquore, qui vulneri sub morsu injectus causa est symptomatum, quæ morsus serpentum sequuntur. Cæteroquin adeo innoxius est hic liquor, ut sine periculo ab homine deglutiri queat. Dum vero vulneri instillatur & sanguini tanquam per siphonem immiscetur, symptomata creantur unicuique serpentum speciei propria: sic morsus *Aspidis* inducit Somnum, *Cerastis* Tetanum, *Viperæ* Icterum, *Sepis* Gangrænam, *Dipsadis* Polydipsiam, *Presteris* tumorem *).

CAPUT

*) *Amæn. Acad.* I. *p.* 112.

CAPUT II.

N A J A.

VI. Inter ſerpentes maxime venenatus eſt vulgo & Ceilanenſibus, NAJA dictus, qui:

COLUBER *Naja* ſcutis abdominalibus 193. ſquamis caudalibus 60. *Syſt. Nat. 6. n.* 89. §. 7.

Serpens Indicus coronatus diademate ſeu conſpicillo inſignitus. *Raj. quadr.* 330.

Vipera Cobras de Cabelos, Naja dicta. *Kæmpf. amœn.* 565. *tab.* 567.

Anguis conſpicillo inſignita. *Amœn. acad.* 1. *p.* 112.

Serpens indicus ex fuſco & albo variegatus ad duos pedes & dimidium longus, roſtro oblongo & capite plano diademate ſ. conſpicillo inſignitus. *Muſ. Petrop.* 454. *n.* 27.

Serpens indicus coronatus diademate ſeu conſpicillo inſignitus, luſitanis Cobras de Capello dictus. *Seb. theſ.* 2. *t.* 90. *f.* 1.

Serpens malabarica diademate coronata ſive conſpicillo inſignita, Cobra de Capello dicta. *Seb. theſ.* 2. *t.* 85. *f.* 1.

Serpens ex regno peru conſpicillo inſignita. *Seb. theſ.* 2. *t.* 85. *f.* 1.

Serpens Naja ſiamênſis cum conſpicillo ſeu Cobra de Capello, vel Cabelo dictus. *Seb. theſ.* 2. *t.* 89. *f.* 1.

Serpens cum conſpicillo minor. *Seb. theſ.* 2. *t.* 89. *f.* 2.

Serpens indicus cum conſpicillo lepide circulatus. *Seb. theſ.* 2. *t.* 89. *f.* 3.

Serpens braſilienſis cum conſpicillo cordis oculati formam habente. *Seb. theſ.* 2. *t.* 89. *f.* 4.

Serpens indicus Naja ſeu luſitanis Cobra de capello dictus maximus conſpicillo notatus mas. *Seb. theſ.* 2. *t.* 97. *f.* [illegible].

Serpens indicus ſeu Cobra de Capello femina ſine perſpicillo. *Seb. theſ.* 2. *t.* 97. *f.* 1.

Serpens Ceilanica conſpicillo notata ſeu Cobra de Capello. *Seb. theſ.* 2. *t.* 97. *f.* 3.

Serpens conſpicillo ornata ex nova hiſpania. *Seb. theſ.* 2. *t.* 97. *f.* 4.

Cobra de capello femina ſine perſpicillo. *Seb. theſ.* 2. *t.* 90. *f.* 2.

Cobra de capello. *Kolb. cap.* 432. *Languet. itin.* 30.

Brückm. epiſt. 37. *t.* 5. 6. 7. Naja *Zeilanenſibus.*

Cobras de Cabelo *Luſitanis in India degentibus.*

Habitat in India orientali, præſertim in Zeilona.

Differentiæ ſpecificæ hujus ſerpentis ſunt: cutis ab utroque *cervicis* latere, dum irritatur, expanſio,

pansio, haud dissimilis illi sciuri volitantis saltus facturi; cutis, circiter spithamam, ad utrumque latus elongatio; signum in occipite conspicillo haud dissimile, quod constans est, etsi color hujus, & interdum totius corporis, variet. *Scuta abdominalia* a Cl. MULLERO *) Prof. Petropol. & illust. Equite de SAGRAMOSO in museo Petrop. nec non a Cl. Prof. KALMIO in Museo Sloaneano Lond. numerata sunt, qui, quod vidi in litteris ad Nob. D. Præs. missis, omnes in eo conveniunt, quod *scuta abdominalia* numero sint 193. & *squamæ caudales* constituant paria 60.

KÆMPFERUS, qui in India ipse hunc serpentem vidit, de eo refert: *Ferox & hominibus infensissima est bestia, qui mordendo exitiale virus instillat vulneri, nam ab eo qui mordentur, subito anxietates cordis & lipothymias patiuntur, neglectoque alexipharmaci maturo usu, convulsi moriuntur. Vel sumto serius antidoto, partis læsæ Gangrænam raro effugiunt difficulter sanabilem: inde nullum aliud serpentum, quam hoc, genus nudipedes Indos timere & cavere videris. Obtinet vipera hæc* 3. *vel* 4. *pedum longitudinem, crassitiem mediocrem; cutem squamatam & decore striatam, tensam, asperam, coloris ex fusco nigricantis, in abdomine albidi. Habet hoc lacessita singu-*

---

*) MULLER Gerh. Pr. Petrop. 1748. Jun. 4.

No.	abdom.	caudal.	summa
29.	190.	63.	253.
30.	- - 193.	- - 60.	- - 253.
34.	- - 194.	- - 59.	- - 253.

ex qua proportione non sine voluptate perspicio, quod cum integer numerus ex singulis squamis & squamarum paribus conflatus ubique idem sit, id sane maximum pondus addat methodi tuæ ex squamarum numero, in genere serpentino constituendo.

ſingulare, quod utroque cervicis latere cutem inflare & in orbem planum ſive compreſſum, ad inſtar alæ vel vittæ, extendere ſoleat. Vitta illa in dorſo exactiſſimam imaginem exbibet conſpicilli albido colore delineati, cujus orbiculi in expanſa utrinque vitta, & quæ bos connectit, arcus in ipſo capite expreſſi ſunt. p. 565.

RAJUS *quadr.* 318. Serpentis hujus virus obſervatione illuſtrat notatu digniſſima. *Indus quidam ſerpentem magnum adduxit, aſſerit eundem eſſe innocuum, & ſerpentem prius flagellatum ſinebat mordere brachium nudum, ſanguinem emanantem femori impoſuit; deinde alium minorem Cobram de Capello venenatiſſimum ſumſit; cervice ſerpentis conſtricta, liquoris ex veſiculis maxillaribus circiter gr.* 1. *expreſſit; & ſanguine coagulato ſupra femur impoſuit, cui quamprimum admiſceretur, miram illico ebullitionem & effervefcentiam excitavit, fermenti modo agens, illumque in colorem flavum immutavit.* Paucis dicam: ſerpens hic in India adeo exitialis eſt, ut quilibet, licet cetera ſerpentum genera parum curet, ad hujus tamen viſum exhorreſcat, maximeque omnium virulentus. *Hinc juveni a Naja morſo, dum alter cupit exſugere venenum, ipſe intra boram linquens moritur.* Eodem auctore. Quapropter Circulatores hos præ aliis ſerpentes incantant, referente *Kæmpf. p.* 566. cum ſtupenda ſpectatoribus oſtendere volunt.

CAPUT III.

M U N G O S.

VII. Pauca etiam de Muſtela quadam Mungo dicta, commemoranda cenſemus.

MUSTE-

(VIVERRA *Ichneumon.*) Mustela glauca *Syst. Nat.* 6. *n.* 9. §. 9.

Viverra indica, Qwil & Qwirlpele dicta. *Raj. quadr.* 197.

Viverra indica ex grysco rufescens. *Raj. quadr.* 198.

Mustela seu Viverra indis Mungutia, lusitanis Mungo, batavis Muncus. *Kæmpf. amœn.* 574.

Qwil vel Qwirpele. *Garz. arom.* 163.

Habitat in ASIÆ fervidis.

Figura *Sciuri, eo tamen paulo major & gestibus tardior, pilis ornatur glaucis, in cauda longioribus ex atro ad decorem interpunctis.* Kæmpf. 574. Hoc animal Najam ita sectatur, ut felis apud nos murem. Quamprimum enim serpens in ejus venit conspectum, cum eo belligerare incipit; si tum a serpente mordeatur, excurrit ad vegetabile quoddam inquirendum, quo manducato, statim revertitur bellum renovaturum. Indi sibi persuadent mustelam edere radicem, quæ ipsis Mungos audit, & eatenus veneno liberari. Illust. Peregrinator Kæmpferus, qui ipse domitam habuit hanc viverram, contubernalem, commensalem, & quocunque iverit, comitem, dicit se vidisse hoc certamen; sed quamnam radicem quæsiverit viverra, certo definire non potuit. Quidquid horum sit, & utrum Mustela hæc antidotum Colubri detexerit an non, verum tamen est, contra morsum Najæ, sacræ instar anchoræ, esse radicem quandam indicam, quam nobis proposuimus investigandam.

CAPUT

CAPUT IV.

LIGNUM COLUBRINUM.

VIII. Quænam vero ſit illa radix, quæ in India contra morſum Najæ adeo ſpecifica eſt, ut in America radix Senegæ contra morſum Crotali, de hac re tot fere ſunt ſententiæ, quot auctores, qui hujus mentionem fecerunt. Neque hoc miremur: Medici enim Europæi, ob nimiam locorum diſtantiam, & nondum inſtitutas in has regiones excurſiones Botanicas, exactam hujus radicis deſcriptionem comparare nequiverunt. Hinc Garzias eam *Lignum Colubrinum*, Kæmpferus *Mungum*, Grimmius *Ekaweryam* & alii aliter vocant; mittimus varia alia Medicamenta contra morſum hujus Colubri apud Indos decantata, cum minus uſitata ſint, uti *Aſclepiadis* (Fl. Zeyl. 112.) Radicis decoctum pro lotione partis, *Hugoniæ* (Fl. Zeyl. 249.) Radix trita & impoſita &c.

IX. GARZIAS ab HORTO in *hiſtoria Aromatum apud Indos naſcentium*, qui hiſtoriam Ligni Colubrini dedit, primus eſt *Lib. I. c.* 44. *Non modo adverſus animalium, virus ejaculantium, morſus ictusve efficax eſt Lignum Colubrinum ſive potius radix, ſed etiam centra lumbricos, papulas, exanthemata, impetigines, choleram, febres &c. In Zeilan inſula ſerpentis genus eſt, cobras de Capelo, maxime noxium. Eſt item animalis genus magnitudine viverræ, huic ſerpenti inimiciſſimum. Quil & Quirpele vocant. Quotiescunque cum ſerpente congreſſurum eſt hoc animal, iſtam radicem ea parte præmordet, qua denudata eſt. Præmorſa radice, pedibus anterioribus ſaliva conſperſis, corpus ſibi demulcet; poſtea ſerpentem*

tem aggreditur, nec dimittit eum, donec occiderit. Hoc ſpectaculo edocti Chingalæ hanc radicem venenis reſiſtere didicerunt. Hinc ſole clarius conſtat, *Garziam* & *Kæmpferum* unum eundemque ſerpentem, eandem muſtelam, eandemque radicem adumbraſſe: Confuſa autem idea genuini Ligni Colubrini inde orta eſt, quod GARZIAS ſub nomine LIGNI COLUBRINI *tres* diverſas deſcripſerit *ſpecies*, quas omnes in inſula Zeilana creſcere tradit. Harum ſpecierum characteres præcipuos ſeligemus, ut inde quodnam ſit genuinum illud LIGNUM COLUBRINUM, concludi queat.

α) LIGNUM COLUBRINUM PRIMUM & LAUDATISSIMUM *illud eſt, a quo ſubſidium quærit viverra, vocaturque incolis* Rametul. *Duorum vel trium palmorum magnitudine aſſurgit, paucis virgulis, 4. aut 5. duntaxat tenuibus.* Radix *quæ maxime in uſum venit, veluti tenuiorum noſtrarum vitium radices, multis capitibus aut nodis ſe propagat, ita ut ſemper radix aliqua extra ſolum ſe exſerat. Radix hæc ex candido cinerea eſt, ſolida admodum, amaro guſtu.* Folia *perſicæ, magis tamen virentia.* Flos *longe a foliis racematim cohæret, pulcherrimo colore rubens.* Fructus *ſambuci, ſed rubens & durus, racematim cohærens, veluti in Periclymeno.*

β) SECUNDUM *genus, veluti primum, adverſus venena commendatur.* Arbor *eſt punicæ ſimilis ſpinis brevibus & firmis horrida, cortice candido, denſo, rimoſo, ſolido & amaro, non tamen veluti prioris cortex.* Foliis *eſt luteis, adſpectu pulcherrimis. Hanc autem, ſi juxta aliam quampiam arborem proveniat, per ſummos ejus ramos ſerpere atque cucurbitæ modo amplecti ferunt. Solet Lignum cum radi-*

radice & cortice exhiberi, præfertur tamen radix. Hoc nunquam videre mihi contigit.

γ) TERTIUM *genus e Zeilona eſt, cujus radices ſunt tenues, duræ, nigræ, odoratæ, ramos habet paucos, tenues, 4. aut 5. cubitorum longitudine, qui, niſi alligati, ſuſtentare ſe nequeunt, ſed per ſolum ſeſe diffundunt.* Folia *rara, lentiſcinorum effigie, oblonga, non viridia, ſed maculoſa, ſive nigricantibus ex candido maculis reſperſa.*

X. FRAGOSUS *in hiſtoria aromatum ex utraque India Lib.* 3. *c.* 37. de Ligno Colubrino agit. *Chingalæ Lignum Colubrinum venenis reſiſtere didicerunt. Quia in Zeilana inſula, Colubri genus eſt coronatum ſumme venenatum, contra quod pugnare volens animalculum magnitudine viverræ, lignum hoc præmordet vel radicem ejus e terra nonnihil prominentem, pedibus ſaliva inunctis corpus demulcet. Tria hujus* Ligni genera inveniuntur in Zeilana. α) PRIMUM & LAUDATISSIMUM *eſt frutex, 2. vel 3. palmorum altitudine, 4. vel 5. ramis tenuibus, foliis perſicæ, flore racemato, coloris helvi, fructu ſambuci, ſed rubente & duro. Radix ſimilis eſt radicibus parvis noſtrarum vitium, nodoſa, denſa, coloris cineritii, & amara.* β) SECUNDUM genus eſt arbor *punicæ ſimilis, ſpinis brevibus & firmis, floribus flavis & raræ pulchritudinis.* γ) TERTIUM genus eſt arbor *parva cum paucis ramis, qui niſi in altum ligantur, ſuſtentare ſe requeunt, ſed per ſolum ſeſe diffundunt.* Folia *habent pauca lentiſcinorum effigie, oblonga, non viridia, ſed maculis ex candido nigricantibus reſperſa.* Radices *ſunt tenues, nigræ & odoratæ.* Hinc evidens eſt, quod *Fragoſus* in omnibus *Garziam* fuerit imitatus, addens tantum

ſe

ſe vidiſſe fragmentum primæ ſpeciei cum cortice extrinſecus inſtar populi albæ, intrinſecus colore medio inter venetum & flavum. Hoc autem ipſo rem confundit, quoniam ſpecies, quam viderat ſecunda erat, non vero prima.

XI. KÆMPFERUS *in amœn. exot. p.* 577. ita radicem ſuam MUNGOS dictam deſcribit. Planta, *cui ab amaritie Indi, a viverra Luſitani nomen dedere, patriam habet Javam, Zeilanam, Sumatram.* Radix *ſimplex, ſpithamæa, digiti craſſitie, crebro vagoque flexu intorta: Cortice fungoſo, rufo, rugoſo, Subſtantia lignoſa, dura, fibrarum experte, fragili, albida, amariſſima inſtar gentianæ, ſed ſubtilioris & minus ingrati ſaporis.* Caulis *rectus, tenuis, æqualis, pedalis: ramulis variis alterne adverſis.* Folia *oppoſita, rariora, anguſta, uncialia, lanceolata.* Pedunculi *ex axillis ſurculorum,* 2. *vel* 3. *digitorum transverſorum longitudine, tenues, decidui.* Floſculi *circiter* 50. *præparvi, in plures faſciculos digeſti, & in umbellam tantillam, quam ungue obumbres, conglobati, pulchre rubentes, nudi, tubulati,* 5. *aut* 6. *laciniis.* Fructus *pedicillo inſidens, didymus faſtigiis divaricatis, rotundus, parum compreſſus & turbinatus, oſſeus, magnitudine ſeminis coriandri, cute carnoſa, nigricante aut pallente, Nucleo albo, pingui, fatuo.*

GRIMMIUS.

XII. GRIMMIUS (Nic.) Medicus Suecus, qui diu in India hæſit. In *Laboratorio* ſuo *Zeilanico p.* 116.: *Radix Serpentum* EKAWERYA *dicta, pulcherrima planta eſt, in altum exſurgit cum* ramis *tenuibus,* foliis *longis, acuminatis cum parvis raris fructibus, qui ſunt racemi ſimul conjuncti.* Radix

cum nodis ſub terra, valde lignoſa, alba, fuſca, cortice cinereo, ſapore amaro. Hæc eſt prima ſpecies, quam Garzias ab Horto inter ligna ſerpentum deſcribit. Vires ejus non minores, quam eæ, quas magna Serpentum arbor poſſidet. Incolæ plurimum eam extollunt contra omnia venena, vocatur Cinghalenſibus RAMETUL. Hinc manifeſtum eſt, Grimmii ſpeciem Ligni Colubrini fuiſſe primam (IX. a.) eamque genuinam; ejus vero magnam ſerpentum arborem eſſe ſecundam ſpeciem, in ſequentibus oſtenſuri ſumus; at vero cum ſtatuit plantam ab incolis *Rametul* dici, ab Hermanno diſcedit.

XIII. HERMANNUS (Paul.) in *Cynoſura Mat. Med. p.* 234.: Lignum Colubrinum, *quod proſtat in officinis, potius radix eſt, quam truncus, ex arbore Timorenſi, cui radix lignoſa brachium craſſa, ſolida, ponderoſa, amariſſima, inodora, cortice ex fuſco ferrugineo, ſubinde maculis cinereis notato.* Idem Hermannus in *Muſeo Zeilanico p.* 55.: NAGHAWALLI *Colubrina Zeilanica, periclymeni ſpecies, foliis maculatis; transfertur ex monte Adami. A Nagha, Colubro appellata, cujus ictus hujus plantæ folia mirifice & ſpecifice ſanant.* Idem ibid. p. 37.: EKAWERYA, *Periclymenum zeilanicum herbaceum, foliis variegatis: diverſicoloribus maculis ornatis. Parad. Bat. Prod. p.* 363. Hinc videmus, quodnam vegetabile, ad mentem Hermanni, ſit *Ekawerya* Grimmii (XII). Hoc Par. Bat. prodromi Periclymenum *Plukenetius* in *phytograph.* tab. 212. f. 6. delineavit.

Sic adparent veſtigia, quibus inſiſtentes, obſcuram hanc de Ligno Colubrino materiam indagare potis ſumus, ut tandem certo conſtet, quæ-

quænam planta genuinum Lignum exhibeat Colubrinum; quid reliquæ *duæ ſpecies* Ligni Colubrini apud *Garziam;* quid *Mungos* Kæmpferi, *Ekawerya* Grimmii & *Naghawalli* Hermanni ſignificent. Præter hos, *Acoſta*, *Camellus & Rumphius* ſpecies nonnullas ligni colubrini deſcripſerunt.

XIV. ACOSTA duas exhibuit ſpecies e Malabaria deſumtas, quarum Figuras habet *Dalechampius in appendice Hiſtoriæ pl. Lugdun.*

1. LIGNUM Colubrin. primum *Acoſt. ap.* 276. *Dalech. hiſt.* 1911. *f.* 1.

Clematitis malabarienſis, folio vitis, colore dracunculi. *Bauh. pin.* 301. videtur eſſe Ari aut Dracontii ſpecies.

2. LIGNUM Colubrin. ſecund. *Acoſt.* 276. *Dalech. hiſt.* 1911. *f.* 2.

Clematitis malabarienſis altera, radice ſerpente. *Bauh. pin.* 301. imperfecte deſcripta.

XV. CAMELLUS etiam duas recenſet ſpecies Ligni Colubrini ſeu *Munungæ*, ex inſulis Philippinis, quas *Rajus in hiſt. pl. vol.* 3. *Dendrolog.* 119. propoſuit. Ambæ vero ita imperfecte ſunt deſcriptæ, ut huic rei nihil lucis adferant.

RUMPHIUS etiam Ligni Colubrini ſpeciem edidit, quam vocat *Caju ular* admodum a ceteris diverſam. Has autem varias Botanicorum diſcrepantes ſententias conciliare non facimus noſtrum,

in præſentiarum contenti, quodnam ſit genuinum illud Lignum Colubrinum Officinale, oſtendiſſe.

CAPUT V.

S P E C I E S.

LIGNUM COLUBRINUM I. VERUM.

XVI. GARZIAS primus *Lignum Colub.* detexit, idque in Zeilana creſcere, a *Muſtela* quadam contra morſum *Najæ* (ut §. IX. diximus) comedi, gentemque illud contra eundem morſum, tanquam ſpecificum, uſurpare patet. KÆMPFERUS idem (§. VII.) in India audivit, viditque *Najam*, *Muſtelam* & radicem *Mungos*. Kæmpferi deſcriptio (§. XI.) cum Garziæ (§. IX.) in omnibus adeo ex aſſe convenit, ut nullum ſuperſit dubium, quin Kæmpferi Mungos (7), & Garziæ Lignum Colubrinum Laudatiſſimum, unum idemque ſit vegetabile. HERMANNUS in Zeilana degens de *Naghawalli* ſeu Colubrina Zeilanica *p.* 55. refert, quod mirifice & ſpecifice ſanet ictus Colubri, Naghæ ſ. *Najæ*. In Hermanni proprio herbario vidimus Naghawalli, ab eo ipſo in Zeilana lectum, una cum ejus nomine & viribus, propria manu adſcriptis; ut certo ſciamus hoc & OPHIORHIZAM *Mungos Fl. zeylan. p.* 482. ſpecie non differre. Conferendo hanc cum Garziæ & Kæmpferi plantis, idem eſſe vegetabile liquet. RADIX enim *amara ſupra terram eminet;* CAULIS *unam, vel maximum duas ſpithamas, altus eſt;* FOLIA *lanceolata perſicæ;* FLORES ſunt *rubri, racematim cohærentes.* Hæc ultima nota ſpecialiſſima

lissima est, a Garzia, Kæmpfero & Grimmio sedulo adnotata, inque alia planta rarissima. Kæmpferus etiam monet flores esse digestos in *umbellam tantillam, quam ungue obumbres*, quod convenit cum Ophiorrhiza florescente, etsi racemi deinde excrescant, dum *fructum* maturare incipiunt, qui *didymus* est & *semina coriandri magnitudine* æquant. Contra ea OPHIOXYLUM *serpentinum Fl. zeyl. p.* 398. nec flores habet rubros, nec eos tam exiguos ut microscopio conspiciantur, nec bina gestat folia opposita, sed 4. folia decussatim & verticaliter opposita. Hinc intelligitur, Hermannum erraffe, dum suam Ekaweryam genuinum esse Lignum Colubrinum existimavit. Concludimus itaque, Lignum Colubrinum maxime genuinum & optimum esse ac dici debere.

OPHIORHIZAM *Mungos Fl. zeyl.* 402. *Mat. med.* 79. *t.* 1.

Mungos radix. *Kæmpf. amœn.* 577.

Lignum Colubrinum laudatissimum. *Garz. arom.* 163.

Clematitidem indicam, foliis persicæ, fructu periclymeni. *Baub. pin.* 301.

Radic. Serpentum Ekawerya dict. *Grimm. labor. zeyl.* 116.

Crescit in Zeylona, Java, Sumatra.

Facies MITREOLÆ *simillima, cui maxime affinis;* Caule *erecto, simplicissimo;* Foliis *oppositis, simplicibus;* Corymbo *terminali racemoso;* Floribus *sessilibus.* Fructu *autem differt divaricato, nec erecto.* Conf. charact. Fl. Zeyl. p. 239.

XVII. Dolendum autem, præstantissimam hanc radicem, confusa ejus cognitione, adeo raram & obsoletam factam esse, ut in nullo Pharmacopolio Europæo obtineatur, sed in locum hujus frustula ligni cujusdam arboris longe diversissimæ substituantur. Ut itaque Medici in posterum signa habeant, unde hæc radix dignoscatur, eadem heic dabimus. Radix *erit simplex, nec longior spithama, nec digito crassior, curvata, undosa, flexuosa, lignosa, dura, fragilis, albida, amarissima: Cortice rugoso, fungoso, rufo.* Quæ vero radix omnibus his non gaudet characteribus, nec laudatissimum Lignum Colubrinum salutari potest.

LIGNUM COLUBRINUM 2. OFFICINALE.

XVIII. LIGNUM COLUBR. secundum *Garziæ*, ARBOR est spinis brevibus, quæ, si juxta aliam quampiam arborem proveniat, ejusdem *Ramos amplectitur.* FOLIIS esse luteis arborem hanc tradit Garzias, cum tamen re ipsa viridia sint. Sed observandum folia in omni Strychno per exsiccationem tantum lutea evadere, & Garziam, uti ipse fatetur, arborem ipsam nunquam vidisse. Hæc itaque arbor species est *Nucis vomicæ*, quod Hermannus *in Mat. Med.* Dalæus & alii tuto asserunt.

STRYCHNOS *Colubrina* foliis ovatis, cirrhis simplicibus. *Linn. Mat. Med.* 78.

Solanum arborescens indicum, foliis napecæ majoribus magis mucronatis. *Breyn. prod.* 2. *p.* 301.

Clematitis indica spinosa, foliis luteis. *Baub. pin.* 301.

Arbor

Arbor magna Serpentum. *Grimm. labor.* 116.
Modira-Caniram. *Rheed. malab.* 7. *p.* 10. *t.* 5.
Lignum Colubrinum. *Dal. Pharm.* 358.
Crescit in Timor, Zeilan & Malabaria.

Hoc est illud Lignum, quod in nostris Europæis Pharmacopoliis prostat. Hujus SIGNA vera sequentia sunt: Radix *lignosa*, *brachii crassitie*, *solida*, *ponderosa*, *acris*, *amarissima*, *inodora*, cortice *ferrugineo maculis cinereis* notato. Lignum Colubrinum, ex officinis nostris, transversim dissectum fibris constat s. potius Laminis *albis numerosis*, *confertis*, *e centro ad peripheriam ductis*, *nec non aliis circularibus remotissimis albis*, *inter quas* Cellulæ *quadratæ*, *cavæ*, *laminulis transversis passim intertextæ;* Fistulæ *aliquot*, *cylindricæ*, *angustissimæ*, *perpendiculares*, *minutissimæ in singulis cellulis* resident. At vero, cum plurimæ cellulæ vix unam alteramve fistulam ferant, vacuæ sæpius conspiciuntur, hinc Ligni substantia *valde spongiosa est & porosa*, licet simul *dura*.

LIGNUM COLUBRINUM 3. PEREGRINUM.

XIX. LIGNUM COLUBRINUM tertium *Garziæ* RAMOS habet *tenues*, 5 *cubitorum* longitudine, *flaccidos*, FOLIA maculosa, sive *nigricantibus ex candido maculis* respersa. Hoc itaque Vegetabile, præcipue a Plukenetio, fideliter delineatum explicatur:

Periclymenum zeilanicum herbaceum, foliis variegatis diversicoloribus maculis ornatis. *Herm. prodr.* 363. *Pluk. almag.* 287. *t.* 212. *f.* 6.

 Clema-

Clematitis indica foliis lentiſcinis, candidis maculis adſperſis. *Bauh. pin.* 301.

Ekawerya. *Herm. zeyl. p.* 37.

Creſcit in Zeylona. Non obtinetur in noſtris Pharmacopoliis. Radices tenues ſunt, duræ, nigræ & odoratæ.

CAPUT VI.

V I R E S.

LIGNUM COLUBRINUM VERUM.

XX. Ex præcedentibus videmus 3 Species Ligni Colubrini inter ſe & genere & ſpecie & virtute differentes. Ne itaque vires unius ſpeciei tribuantur diverſis non modo ſpeciebus, ſed & generibus, in animum induximus harum trium ſpecierum vires medicas ſigillatim exponere.

RADIX SERPENTUM ſ. l. Colubr. Laudatiſſimum (§. XVI.), quo carent Pharmacopolia noſtra, virtutibus gaudere infra recenſendis, ſcriptores teſtantur fide digniſſimi.

GARZIAS p. 164. Radix ex vino aut aqua cordiali propinatur a Serpente *Naja* percuſſis: Teritur etjam & vulneribus inſpergitur; & plura §. IX.

KÆMPFERUS p. 577. Radix adſumitur cum ad præſervationem, tum ad curationem, ab inferendo vel illato *Veneno*, drach. I. vel dimidiæ pon-

pondere, cum hauſtu aquæ dulcis, vel cujusvis liquoris, ſive rudi frictione ſive cultioris modo in pulverem redacta. Vel puls ex pulvere radicis cum ſputo vel aqua facta imponitur. In *febribus putridis* morbisque *malignis*, radice feliciter uſus eſt, & multis ſucceſſibus infallibili adverſus *canis rabidi morſum* in brutis æque ac in hominibus.

GRIMMIUS *lib.* 116. refert chinghalenſes eam extollere contra omnia venena, venenoſos morbos, *ictus* venenatos ſerpentum, *Rabiem*, *Synochum*, &c. DOSIS eſt ex dimidia ad unam drachmam. Idem celeberrimus olim Medicus, qui in Columbo Zeilanæ diu degit, ligno Colubrino pluries uſus eſt, ut patet ex Ejus *Comp. Med. Chym. Viennæ* 1684. edito, ubi ſequentia habet: PRÆPARATA e Ligno Colubrino.

Spiritus in Mixturis ſudoriferis ſcrup. j-ʒß. In *Scorbuto*, *paralyſi*, *Colica*, *Scirrho hepatis*, *Arthritide*. Uti patet ex pag. 99. 101. 178. 218. 354.

Eſſentia in Mixt. Sudorif. gr. xx-ʒß. In *convulſione*, *Ictero*, *Hydrope*. *Febre intermittente*, *Arthritide*, *Syphilitide*. Ex pag. 78. 125. 238. 327. 328. 329. 355. 366.

Sal Fixum ex Pharmac. indica p. 464.

COMPOSITA in quibus recipitur Lignum Colubrinum, ex Pharmac. Indica.

Tinctura Bezoardica p. 423. e Ligno.

Acetum Bezoardicum p. 426. e Ligno.

Extractum Alexipharmacum pag. 437. e Ligno.

Liquor diaphoreticus p. 427. ex Spiritu.

CONJUNGITUR Lignum Colubrinum ab au-ctore communiter cum Ligno *Ebeno*, uti viribus huic admodum affini.

LOCHNERUS *) radicem Mungos in Purpura maligna eximiam prædicat. *Dosis* Pulveris ʒß. Scrup. ij. in infuso Theæ vel alio adpropriato liquore. pag. 84.

Compositum ex hac radice est Lapis de Goa, secundum auctorem pag. 87. cujus formulam, cum minus frequens sit, heic addere lubet.

LAPIS DE GOA.

Rec. Rad. Mungos
Angelic. afric.
Serpent. Virg.
Contrajerv. aa ʒj.
Pulv. e typhis Cerv. Zwelf. ℈j.
Chel. 69. marin.
Corn. Capræ bezoard.
Alcis philos. ppt. aa ʒß.
Spin. Viperin. ℈j.
Ambr. griseæ
Mosch. orient. aa q. v. *signetur*.
m. f. pulv. subtiliss. sup. porphyr. lævigand. & mediante gummi aliquo combinand. in formam subglobos. auro obducend.

BON-

*) *LOCHNERUS M. Fr. Mungos Animalculum & Radix.* Norib. 1715. in E. N. C. cent. 3. append.

BONTIUS *) radicem ligni colubrini, ligno aloës magis amaram, extollit contra *Tineas*, *Lumbricos*, *Ascarides*, *Ictus* venenatos, *Febr. Intermittentes*, nec non contra *febrem Tymorensem*, quæ Synochus ex santalo est. p. 30.

LIGNUM COLUBRINUM OFFICINALE.

XXI. LIGNI COLUBRINI vulgaris s. secundi Garziæ, quod in officinis nostris adservatur (§. XVIII.), vires ita exposuit HERMANNUS *in Mat. med.* 235. Ligni usus non est nisi annosioris; recens enim primo anno maniam, tormina, hinc vomitum & tandem convulsiones excitat. Laudatur in *Febribus intermittentibus*, quartanis, nec non *vermibus* necandis, sed deleteria gaudet facultate.

RAJUS hist. 2. p. 1807: Commendatur adversus *venena*, veluti primum Lignum scil. Laudatissimum, & eodem modo usurpatur.

HEIDE *centur. obs.* 7. Ad febrem quotidianam sedandam adsumsit tornator quidam pulverem circa vesperam. Subsequenti nocte sese satis bene habuit, sed mane surgere & corpus movere

*) *BONTIUS Jacob* Hist. nat. & Med. Ind. Orient. Amst. 1658. fol. pauca de ligno colubrino habet. p. 46. refert Cobram de capello serpentem esse parvum, crassitie digiti, supra nigrum infra flavum. Observavit Maurum ab eo morsum in pollice, qui brachium itaque arctissime ligari concessit, at præ dolore vinculum obnixe laxari oravit, quo facto confestim exspiravit.

vere satagens sentiebat tremorem in membris; accersitus exhibui mixturam hypnoticam, & intra paucas horas tremore liberatur æger. Ejusdem Ligni ʒ ß assumta a muliere cachectica præter tremorem excitavit & stuporem, ita ut ægra nullius rei curam haberet, nesciens se esse in mundo vel vivere; curatur mixtura hypnotica. Retulit Domina famulum suum ab adsumto hoc Ligno instar fatui extitisse.

ERGO usus arboris contra *Febres intermittentes*, *Morsus serpentum* & *Vermes*. Dosis ℥ß ad summum in *decoctis*; vel ʒ ß in *Essentiis*: Ligna enim rarissime in substantia propinari debent.

Etsi *tremores* & *stupores* lignum hoc, secundum Auctores nominatos, caussatum sit, e materia tamen medica non magis illud censemus ejiciendum, quam vinum e re cibaria, quod etiam in nimia dosi ingurgitatum, eundem fere habet effectum. Prudentis enim Medici est dosin remediorum juste determinare, & hac arte e venenis saluberrima propinare medicamina, uti idem patet ex Opio, Senega & aliis heroicis medicamentis.

LIGNUM COLUBRINUM PEREGRINUM.

XXII. LIGNUM COLUBRINUM tertium Garziæ (§. XIX.) Veneno arcendo, & venenatis sagittis obtundendis idoneum esse fertur, id vero, cum non tantam, ac priora illa ligna, adhuc meruisse laudis famam, neque a Botanicis rite cognitum & examinatum fuisse, constet, id sicco, quod ajunt, jam præteriisse pede religioni non duximus.

XXIII.

XXIII. OPHIOXYLON *ſerpentinum* foliis quaternis, *Fl. zeil.* 398. *Linn. Mat. med.* 474. teſte Hermanno & Burmanno, *Serpentum Morſibus*, *Venenis* & *Venenatis* morbis opponi ſolet; ſed quod, ut medicis magis ignotum, noſtrum non facimus. Doſis eſt ʒß in infuſo.

XXII.

RADIX SENEGA

QUAM

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆO

PRO SUMMIS IN MEDICINA HONORIBUS OBTINENDIS

publicæ censuræ submisit

JONAS KIERNANDER, AND. FIL.

O-Gothus.

Upsaliæ 1749. *April.* 8.

INTRODUCTIO.

1. Natura SERPENTES minori præsidio instructos, quam quidem cetera animalia, primo, in terram dejecisse, videtur intuitu, dum reliquis animalibus Pedes partim ad evadendum, Alas partim ad evolandum, partim denique Pinnas largita est ad effugiendum hostium suorum insultus. Attamen propius Serpentes inspicientes, clarissime cernimus, providam naturam, ne ad incitas redigerentur, horrenda adeo quibusdam concessisse arma, ut excellentiora sæpius animalia eos exhorrescant, immo ad conspectum

ſpectum Serpentum, etiam veneno deſtitutorum, tota fere obſtupeſcant. Tela horum, utut non adeo magna, longe tamen ſunt periculoſiſſima: quin immo natura ipſa in terrorem reliquis hos ipſos poſuit animantibus. Nec immerito: cum in univerſo animalium regno, ictus Serpentum omnium malorum peſſimum ſit. *Plin.*

2. ARMA horum animalium in genere Dentes judicantur, cum hos juxta in maxilla ſuperiori ſint collocata, & plerumque duo a latere utroque; Dentibus etjam aſſimilantur, his licet paullo ſint majora: in eo vero ab eis diſcrepant, quod non ſolum horum adminiculo cibum conterere nequeant; ſed etjam, contra dentium proprietates, mobilia exiſtant, tenui etjam oſſi infixa horizontali, cujus antrorſum & retrorſum tractu, aut elevantur, aut deprimuntur; in apice ſimul perforata conſpiciuntur, cum aliqua intus excavatione, adeo ut munere perfungantur *Syringæ*, dum in venas animalis vulnerati ſuccum ſuum immittunt deleterium.

3. Dentes per totam licet Serpentum familiam, quæ puncturas infligit lethales, eodem ſint modo conformati, variat tamen Virus vel liquidum illud, quod veneni inſignitur titulo, maſſæ immixtum ſanguineæ; cui rei ipſa etjam ſuffragatur experientia, qua edocemur, diverſorum ictus Serpentum diverſa comitari morborum genera. Sic *Icterum* alii, alii *Sphacelum*, alii *Coma*, alii *Hæmorrhagias* excitant. &c.

4. ACTIONEM liquidorum in liquida ratiociniis, ſubtiliter licet excogitatis, velle demonſtra-

ſtrare, noſtri non magis eſt propoſiti, quam ut determinemus, quænam ratio ſit, cur lac venis, juxta methodum infuſionis, Medicis olim uſitatiſſimam, receptum, æque ac venenum, interimat.

5. Genus Serpentum, ob armaturam ſibi donatam perniciosiſſimam, terræ vel beatiſſimæ maximas ſæpe adfert CALAMITATES. *Europa* Viperam: *Africa* Aſpidem: *Aſia* Najam: *America* Caudiſonam ſuam alit. Europa ceteris creditur felicior, cum hoſtis minus, quam reliqui, periculoſus ſuam ibi fixerit ſedem: nam licet morſus illius triſtem interdum eventum inducat, ſemper tamen funeſtus adeo non deprehenditur, dum contra reliqui, ſine repentina vitæ jactura, incolas vix unquam aggrediuntur.

6. Caudiſona, terras inhabitans AMERICANAS, iſtius terræ hominibus offenditur truculentiſſima. Facit hæc, ut ex viru ſuo penetrantiſſimo ultima ſæpius experiantur. Hinc ſolliciti ſemper fuere Incolæ de certo illius inveniendo Antidoto; perſuaſum ſibi habentes, Creatorem ita diſpoſuiſſe Sapientiſſimum, ut, ubi *venenum* diſſeminatum ſit, ibi etjam repoſita ejus habeatur *Medicina*. Nec falſo. Rudes enim & ſylveſtres Penſylvani, in radice penes ſe creſcente, donum ejuſmodi reconditum eſſe divinum læti animadvertere; quam etjam arcani inſtar, nullo præmio Chriſtianis Virginiam inhabitantibus, detegendi, ſibi reſervarunt; donec Dn. *Tennentius* (præmio, ut fertur, a ſupremo Senatu Anglicano definito) e tenebris, in tot hominum ſalutem, eandem protraxit. Hic, Medicina potitus, non fruſtra augura-

auguratus eſt, eam, cui tanta ineſſet virtus in maſſa ſanguinea purificanda a diro ejusmodi veneno, non omni vi deſtitutam eſſe ad debellandum alios etjam morbos.

7. Orbi noſtro erudito ulterius ne lateat eximium iſtud SPECIFICUM, contra morſum Crotalophori, in Specimine hocce Academico idem delineare conſtitui, ea inductus ſpe & fiducia, ut non iis ſolum noſtra profutura ſit opera, qui Materiam tractant Medicam, ſed Medicis etjam Practicis, qui radicem nec viderunt, nec virtutem ejus experti ſunt, nec ſcripta evolverunt, quæ idiomate Anglicano de hac radice nuperrime in lucem prodiere.

II. CROTALOPHORUS.

8. *Crotalophorus* eſt GENUS Serpentis, in quo *Scuta* abdomen caudamque ſubtus tegunt, nec non *Crepitaculum* articulis urceolatis caudam terminat. *Syſtem. Nat.* N. 91.

9. SPECIES generis duæ tantum innotuere.

I. CROTALOPHORUS *Duriſſus* Scut. abdom. 172. Scut. caud. 21. Squamisque 3. *Surinamenſ. Grill.* 17. *Amœn. acad.* 1. *p.* 500.

Virginianis Rattle Snake.

Suecis Penſylvanis Skaller-orm.

II. CROTALOPHORUS *Dryinus* Scut. abdom. 165. Scut. caud. 28. *Muſ. Princip.* 24. *Amœn. acad.* 1. *p.* 296.

Vipera caudiſona americana minor. *Catesby carol.* 2. *p.* 42. *t.* 42. an?

Habitant ambæ Species in *Americæ* partibus, cum Meridionalibus, tum Septentrionalibus: præcipue tamen in *Virginia*, *Penſylvania & Carolina*, *Braſilia*, *Mexico*, *Surinama*, *Canada*, infra gradum elevat. 45.

10. DESCRIPTIONEM Animalium horum eo lubentius prætereo, quo magis in *Diſſ. citatis* ſufficientiſſime eadem tradita eſt, eorumque *Anatomia* accurate exhibita a *Tyſone* in *Act. Londin. N.* 144. poſteaque recitata a *Rajo* de *Quadrupedibus* 291. & quidem mihi præterea ſcopus ſit, non Serpentem depingere, quin potius ideam tradere remedii contra vim illius veneni.

11. CAUDISONA ſcil. Vipera, CROTALOPHORUS, *Rattle-Snake*, *Skaller-orm*, communiter hic denominatur Serpens, ob ſingularem prorſus appendicem, quem caudæ ſerpentis hujus, nec ulli præterea, quantum quidem in hunc diem innotuit, animali, annectere voluit Summus rerum Creator. Conſtat hæc quaſi vertebris concavis, oſſeis, elaſticis, quarum quisque articulus ſuo apice ſubſequenti inſeritur, ut decidere nequeat: unde evenit, ut, cum ſerpens huc & illuc ſe flectat, vel etjam ad reſiſtendum præparet, ſonum quaſi ex tintinnabulo emittat, quo homo interim monitus mature ſeſe ſubducat.

12. Dn. CATESBÆUS, recentiſſimus ſcriptor, qui in *Carolina* Serpentem ipſe vidit, & delineavit, ſequentia, quæ ad illuſtrationem ſpectant, adeoque nec heic omittenda, adfert. Caudiſona hæc

hæc vipera fuſco eſt Capite, Oculis rubris, in Dorſo colore ſubfuſco, ubi etjam ſtriæ decurrunt irregulares nigræ. Ipſum *Crepitaculum* etjam eſt fuſcum, multis cellulis, inter ſe connexis, conflatum, membrana conſtantibus, quæ ad duritiem cornu fere accedit. Cellularum figura eſt pyramidalis & undulata. Harum articulatio multa abundans ſynovia, mobilitatem faciliorem partibus conciliat annulis inferioribus incluſis, ut eo melius ad latera eorum allidere poſſint, ſonumque illum producere, qui exauditur, dum Serpens caudam agitat. Dum mordet hic ſerpens *dentibus* ſuis, qui interdum longitudine ſunt digiti unius transverſi, nonniſi periculoſiſſima exinde redundare poſſunt Symptomata, præſertim ſi longitudo dentium ejus ad nobiliſſima maximaque penetrat vaſa, quod ſæpius contingit. Si eveniat, ut magna aliqua *Vena* his fuerit pertuſa, omnis fruſtranea eſt Medicina, niſi amputatio partis vulneratæ illico inſtituatur. Triſtis enim docuit experientia, quod hoc modo læſus vix ultra minuta 5 aut 10 vitam ſervare poſſit, interdum vix ultra duo, & ſic, antequam medicamentum vim ſuam internam exſerere poſſit, occidit. Si vero in partem carnoſam & muſculoſam truculentos ſuos infixerit dentes, ſine vulneratione partis cujusdam nobilioris, ſacra iis Ancora eſt radix quædam, ubi ad manus ſtatim fuerit. Inter viperas horribilis maxime hic ſerpens eſt Caudiſona, cum omnium earum & maximus ſit & crudeliſſimus. Maxima, quam vidi, pedum erat octo vel novem longitudine, pondere æquans octo vel novem libras. Horrendum hoc animal clam in ædem Chiliarchæ *Blake* Carolinæ ſe ſurrepſit, ubi abſque dubio ſat diu delituiſſet, niſi omnia domeſtica animalia clamore inuſitato domum inhabi-

tantes de hoste præsente commonuissent: Canes, Porci, Meleagrides, avesque domesticæ omnes, pari æstuantes odio, singularem significabant consternationem, crines cristasque erigendo; &, ut acerbitatem suam testatiorem facerent, eam circumcingebant, non tamen propius accedentes, quam ut ab invasione immunes essent. Minas interim eorum sprevit, lenteque derepsit *a)*. Hæc vipera, omnes inter, summa in motibus utitur tarditate. Nulla aggreditur animalia, nisi quæ, prædæ instar, ei inserviunt, vel quæ injuria quadam eam lacessunt, dum agitatione crepitaculi vindictam ante denuntiat. In eo Americæ tractu venenatissimus creditur hic serpens esse: nec multa obstant, quin & ipse credam, cum & maximus sit, & maxima det vulnera, in quæ magnam veneni ingerit copiam. *Remedium*, quod adhibent Indiani, ne venenum ulterius spargatur, præter partis læsæ amputationum, cujus ante mentionem feci, suctio est vulneris, ex qua optatus interdum obtinetur effectus, dum exiguum illud deprehendatur. Ab hoc malo liberati semel quotannis eodem, quo vulnerati fuerunt, tempore, dolores persentiscunt periodicos (id quod etjam evenit ex punctione Tarantularum). Adversus morsum varias adplicant radices, ut *Asarum* (13.) *Prenanthes* (13.) & radicem quandam (16.) quam Indiani ex Virginia & Carolina, ab interiori regionis suæ parte advehi curant, quam secum in pera gestant, manducant, succum deglutiunt, & masticatam vulneri imponunt. Communi-

a) Novaccalis Virginæ depellitur Crotalophorus cultura Suum, qui hujus hostes sunt infensissimi, & serpentem totum excepto capite devorant, teste Cl. *Kalmio* nostrate in literis Philadelphia datis.

muniter in tota creditur America, quod vi incantante gaudeat hic ferpens, *attractiva* alias dicta, qua animalia, ut devoret, invita ad fe impellat. Hujus rei teftis non quidem fui unquam oculatus, fed qui omnes facti hiftoriam dederunt, quorum ingens numerus eft, in hoc amiciffime confpirant. Dicunt animalia, præcipue aves & Sciuros, quibus maxime vefcitur ferpens, non prius unum eorum refpexiffe, quam falientes, de ramo in ramum volantes, hoftique, fine animadverfione inftantis periculi, magis magisque appropinquantes, geftibus & clamore perturbationem eorum indicante, e fummitatibus arborum ad Serpentem usque defcendunt, qui faucibus apertis efcam obvenientem affumit, & in inftanti devorat. Qui ab hac Caudifona *fauciantur*, magnum fentiunt dolorem, cum inflammatione vulneris; refpiratio fit difficilis, tuffis, fputum cruentum, pulfus durus & inflammatorius; interdum debilis & celer. Vulnus fphacelus exurit, læfus intumefcit, & in faniem colliquefcit caro. Sub Sirio ictus multo eft periculofior, quam alio anni tempore. Hæc omnia D. *Catesbæus.*

13. Poftquam fedem fixerant in America fagaciores Europæi, Serpente hoc Caudifona vulneratos diris his viderunt premi calamitatibus, fimul edocti, fylveftres Americanos antidotum huic fibi folis fervaffe fpecificum, radicemque illud effe, varias plantas tentarunt, unde intellexerunt plura effe vegetabilia, quæ huic vulneri aliqualem medelam adferrent; utpote

1. ARISTOLOCHIA *Serpentaria* caulibus infirmis angulofis flexuofis, foliis cordato-oblongis,

 flori-

floribus recurvis folitariis. *Gron. Virg.* 57. Serpentaria Virginiana *officinarum.*

The Snake-Root of Virginia.

2. ACTÆA *racemofa* racemis longiffimis. *Gron. Virg.* 37. *Black-or wild Snake-Root Novanglicanis.*

3. ASARUM e terra Mariana, violæ luteæ vel afarinæ foliis; Serpentaria nigra: *Pluck. alm.* 53. T. 15. F. 3. *Raj. hift.* 2. *p.*.1857.

Black Snake-Root Anglis.

4. PRENANTHES *alba* flofculis plurimis, foliis haftatis angulatis. *Linn. Hort. Cliff.* 383. (*a*).

Prenanthes autumnalis, flore dilute purpureo deorfum nutante, fpicatim ad caulem difpofito, foliis fcabris incifis, caule fingulari. *Gron. Virg.* 89.

Dr. Witt's Snake-Root.

5. VERATRUM *luteum* caule fimpliciffimo. *Gron. Virg.* 195.

Refeda foliis lanceolatis, caule fimpliciffimo. *Gron. Virg.* 56.

6. OSMUNDA *virginiana* fronde pinnatifida caulina, fructificationibus fpicatis. *Gron. Virg.* 196.

Fern Rattle Snake-Root.

7. CUNILA *mariana*, Thymus foliis ovatis acuminatis ferratis, corymbis lateralibus terminalibusque pedunculatis. *Gron. Virg.* 64.

Dittany. *Virgin.*

8. SANI-

8. SANICULA *canadensis* foliis radicalibus compositis, foliolis ovatis. *Gron. Virg.* 146.

Black Snake-Root. Coldenii. Radix sudorifera.

9. UVULARIA *perfoliata* caule perfoliato. *Gron. Virg.* 37.

Radix cum aqua contusa ictui Caudisonæ applicatur apud Noveboracenses. Cold.

10. ALETRIS *farinosa.* Hyacinthus caule nudo, foliis linguiformibus acuminatis dentatis. *Gron. Virg.* 38. & 151.

Radix antifebrilis, cathartica.

14. Nullam vero harum (13) genuinam fuisse, demonstravit satis dilucide Cl. D. D. *Tennentius,* Scotus, qui sua, nisi fallor, industria, hoc ab Americanis sylvestribus tandem ante annum 1736, primum consequutus est, ut veram dignoscere candide illum edocuerint. Hic noster Tennentius eandem POLYGALÆ esse speciem in scriptis suis postea palam fecit, quæ tamen species Botanicis hucusque parum cognita fuit, & quæ a reliquis speciebus, sub vasto Polygalæ genere comprehensis, haud facile distinguitur. Ut igitur genuino habitu sese commonstret hæc nostra Polygala, vere inventas in hunc usque diem illius Species, in præsenti enumerare constitui, ne in vea eligenda errori ulterius porta pateat: hujusque præterea iconem subjungam, cum in Bibliothecis nostris rarissime conspiciatur illa a Plukeneto subministrata.

III. POLYGALA.

15. CHARACTEREM generis Polygalæ, cum in *Gen. Plant.* Dn. Præsidis *N.* 686.,

 sit

floribus recurvis folitariis. *Gron. Virg.* 57. Serpentaria Virginiana *officinarum*.

The Snake-Root of Virginia.

2. ACTÆA *racemofa* racemis longiffimis. *Gron. Virg.* 37. *Black-or wild Snake-Root Novanglicanis.*

3. ASARUM e terra Mariana, violæ luteæ vel afarinæ foliis; Serpentaria nigra: *Pluck. alm.* 53. T. 15. F. 3. *Raj. hift.* 2. *p.*.1857.

Black Snake-Root Anglis.

4. PRENANTHES *alba* flofculis plurimis, foliis haftatis angulatis. *Linn. Hort. Cliff.* 383. (*a*).

Prenanthes autumnalis, flore dilute purpureo deorfum nutante, fpicatim ad caulem difpofito, foliis fcabris incifis, caule fingulari. *Gron. Virg.* 89.

Dr. Witt's Snake-Root.

5. VERATRUM *luteum* caule fimpliciffimo. *Gron. Virg.* 195.

Refeda foliis lanceolatis, caule fimpliciffimo. *Gron. Virg.* 56.

6. OSMUNDA *virginiana* fronde pinnatifida caulina, fructificationibus fpicatis. *Gron. Virg.* 196.

Fern Rattle Snake-Root.

7. CUNILA *mariana*, Thymus foliis ovatis acuminatis ferratis, corymbis lateralibus terminalibusque pedunculatis. *Gron. Virg.* 64.

Dittany. *Virgin.*

8. SANI-

8. SANICULA *canadensis* foliis radicalibus compositis, foliolis ovatis. Gron. *Virg.* 146.

Black Snake-Root. Coldenii. Radix sudorifera.

9. UVULARIA *perfoliata* caule perfoliato. *Gron. Virg.* 37.

Radix cum aqua contusa ictui Caudisonæ applicatur apud Noveboracenses. Cold.

10. ALETRIS *farinosa.* Hyacinthus caule nudo, foliis linguiformibus acuminatis dentatis. *Gron. Virg.* 38. & 151.

Radix antifebrilis, cathartica.

14. Nullam vero harum (13) genuinam fuisse, demonstravit satis dilucide Cl. D. D. *Tennentius,* Scotus, qui sua, nisi fallor, industria, hoc ab Americanis sylvestribus tandem ante annum 1736, primum consequutus est, ut veram dignoscere candide illum edocuerint. Hic noster Tennentius eandem POLYGALÆ esse speciem in scriptis suis postea palam fecit, quæ tamen species Botanicis hucusque parum cognita fuit, & quæ a reliquis speciebus, sub vasto Polygalæ genere comprehensis, haud facile distinguitur. Ut igitur genuino habitu sese commonstret hæc nostra Polygala, vere inventas in hunc usque diem illius Species, in præsenti enumerare constitui, ne in via eligenda errori ulterius porta pateat: hujusque præterea iconem subjungam, cum in Bibliothecis nostris rarissime conspiciatur illa a Plukeneto subministrata.

III. POLYGALA.

15. CHARACTEREM generis Polygalæ, cum in *Gen. Plant.* Dn. Præsidis *N.* 686.,

ſit definitus, de novo heic deſcribere ſuperſedeo: illud ſolummodo inculcans, quod, uti Polygala *Tournefortii* & Penæa *Plumerii* ſub eodem comprehenduntur genere, ita etiam eas, quæ ſub carina filamentoſum ſervant faſciculum, ut *Polygalæ* vulgares, & quæ talem faſciculum non habent, ut *Penææ*, huc referre oportat. Unde nota exſurgit valde luculenta, ſpecies in duas dividendi Phalanges, quarum prior *criſtatas*, poſterior *imberbes* continet.

16. SPECIES Polygalæ, quæ in hunc diem Botanicis & nobis rite innotuerunt, ſequentes ſunt.

1. POLYGALA *vulgaris* floribus criſtatis racemoſis, caulibus herbaceis ſimplicibus procumbentibus, foliis lineari-lanceolatis.

Polygala foliis lineari-lanceolatis, caulibus diffuſis herbaceis. *Virid. cliff.* 70. *Hor. cliff.* 352. *Roy. Lugdb.* 393. *Fl. Suec.* 586.

(α) Polygala foliis omnibus acutis. *Hal. helv.* 606. Polygala major. *Bauh. pin.* 215.

(β) Polygala foliis imis ſubrotundis, ſuperioribus anguſtis acutis. *Hall. helv.* 606.

Polygala vulgaris. *Bauh. pin.* 215.

(γ) Polygala minor foliis circa radicem rotundiuſculis. *Vaill. pariſ.* 161. *t.* 32. *f.* 2.

(δ) Polygala, acutioribus foliis, monſpelienſa. *Bauh. pin.* 215. *Vaill. pariſ.* 167. *Magn. monſp.* 207.

Onobrychis tertia purpurea. *Dalech. hiſt.* 41.

2. PO-

2. POLYGALA *bracteolata* floribus criſtatis racemoſis: carina criſtis longiore, caule ſuffruticoſo, foliis lineari-lanceolatis.

Polygala africana lini folio, magno flore. *Old. afr.* 32.

Polygala frutescens anguſtifolia ramoſa, floribus in ſummitate velut umbellatis. *Raj. app.* 640.

Polygala foliis oblongo acutis, flore purpureo latiori. *Burm. afric.* 204. *t.* 73. *f.* 5.

Polygala africana glabra, florum galea binis criſtis fimbriatis ornata ex involucro &c. *Pluk. alm.* 300. *t.* 53. *f.* 2.

3. POLYGALA *bracteolata* β floribus criſtatis racemoſis: carina criſtis breviore, caule ſuffruticoſo, foliis lineari-ſubulatis.

Polygala foliis lineari-ſubulatis. *Hort. cliff.* 353.

Polygala frutescens, foliis linearibus, flore majore purpureo. *Burm. afr.* 202. *t.* 73. *f.* 2.

Polygala africana frutescens anguſtifolia major. *Tournef. inſt.* 175.

4. POLYGALA *bracteolata* γ floribus criſtatis racemoſis, caule erecto ſuffruticoſo ſimpliciſſimo, foliis ſubulatis.

Polygala æthiopica, ſtrictiſſimis glabris foliis, flore phœniceo. *Pluk. mant.* 153.

Polygala foliis linearibus acutis, flore purpureo minore. *Burm. afr.* 203. *t.* 73. *f.* 3.

Polygala capenſis, folio anguſtiſſimo, flore minore. *Pet. ſicc.* 247.

5. POLYGALA *bracteolata* ♂ floribus cristatis alternis, caule erecto suffruticoso ramoso, foliis linearibus obtusis scabris.

Polygala folio lineari obtuso, flore albente minimo. *Burm. afric.* 204. *t.* 73. *f.* 4.

Polygala æthiopica, angustis hirsutis foliis, flore obsolete purpureo. *Pluk. mant.* 153. *t.* 404. *f.* 6.

6. POLYGALA *myrtifolia* floribus cristatis racemoso-sparsis: carina lunulata, caule fruticoso, foliis lanceolatis obtusis.

Polygala foliis lanceolatis obtusis, caule frutescente. *Hort. cliff.* 353.

Polygala frutescens, foliis oblongis glabris, flore purpureo. *Burm. afric.* 200. *t.* 13. *f.* 1.

Polygala arborea myrtifolia, capitis bonæ spei, floribus albis intus purpureis. *Comm. hort. I. p.* 87. *t.* 46. *Raj. app.* 640.

Polygala arborea, myrtilli subrotundis foliis, fructu magno tordylii. *Pluk. mant.* 153. *t.* 437. *f.* 4.

β. Florum carinis crista destitutis.

7. POLYGALA *cruciata* floribus imberbibus, foliis quaternis.

Polygala foliis quaternis. *Gron. Virg.* 80.

Polygala quadrifolia s. cruciata, floribus ex viridi rubentibus in globum compactis. *Pluk. alm.* 301.

8. POLYGALA *ciliata* floribus imberbibus, capsulis ciliatis, caule herbaceo erecto. *Fl. Zeyl.* 268. *descr.*

9. PO-

9. POLYGALA *glaucoides* floribus imberbibus, pedunculis multifloris lateralibus, caule diffuſo herbaceo ramoſiſſimo, foliis acuminatis. *Fl. Zeyl.* 270. *deſcr.*

10. POLYGALA *verticillata* floribus imberbibus ſpicatis, caule erecto herbaceo filiformi ramoſo, foliis linearibus.

Polygala caulibus filiformibus, foliis linearibus alternis, pedunculis ſpicatis. *Gron. Virg.* 172.

Polygala quadrifolia minima marilandica, ſpicis florum parvis albentibus. *Raj. app.* 639.

Polygala mariana quadrifolia minor, ſpica parva albicante. *Pluk. alm.* 153. *t.* 438. *f.* 4.

11. POLYGALA *Senega* floribus imberbibus ſpicatis, caule erecto herbaceo ſimpliciſſimo, foliis lato-lanceolatis.

Polygala caule ſimplici erecto, foliis ovato-lanceolatis alternis integerrimis, racemo terminatrice erecto. *Gron. virg.* 80. *deſcr.*

Polygala virginiana, foliis oblongis, floribus in thyrſo candidis, radice alexipharmaca. *Mill. lexic.*

Plantula marilandica, caule non ramoſo, ſpica in faſtigio ſingulari, e floſculis albis compoſita. *Raj. app.* 640. *vide Pluk. phyt.* 439. & 453.

Seneka officinarum. *Geoff. Mat.* 2. *p.* 137.

Senega, Seneka, Seneca *Indis Penſylvanis.* Habitat in Virginia, Penſylvania, Marilandia.

12. POLYGALA *vireſcens* floribus imberbibus globoſo-capitatis; caule erecto herbaceo ſimpliciſſimo, foliis lanceolatis obtuſiuſculis.

Poly-

Polygala foliis lanceolatis alternis, caule simplicissimo, corymbo terminali capitato. *Gron. Virg.* 80.

Polygala rubra virginiana, spica parva compacta. *Pluk. alm.* 300.

Polygala mariana, floribus rubris spicatis. *Pet. mus.* 462.

13. POLYGALA *lutea* floribus imberbibus oblongo-capitatis, caule erecto herbaceo, foliis lanceolatis acutis.

Polygala s. Flos ambervalis, floribus luteis in capitulum oblongum congestis. *Pluk. alm.* 301. *Raj. app.* 639.

Polygala virginiana, flore luteo capitato. *Pet. hort.* 5. 8.

14. POLYGALA *Penæa* floribus imberbibus lateralibus solitariis, caule arboreo, foliis obtusis petiolatis.

Penæa arborescens, buxi folio aspero. *Plum. Spec.* 22.

15. POLYGALA *diversifolia* floribus imberbibus racemosis, caule arboreo, foliis senioribus oblongo-ovatis, recentibus subovatis.

Polygala foliis ramorum provectiorum oblongo-ovatis, tenellorum subovatis, caule arboreo. *Hort. cliff.* 353.

16. POLYGALA *Chamæbuxus* floribus imberbibus sparsis; carinæ apice subrotundo, caule fruticoso, foliis lanceolatis.

Polygaloides. *Hall. helv.* 601.

Chamæbuxus flore coluteæ. *Bauh. pin.* 471.

Cha-

Chamæbuxus flore coluteæ flavescente. *Tournef. act.* 1705. *p.* 312.

β. Polygala fruticosa buxifolia, flore ex purpura rubente. *Tourn. inst.* 175.

17. POLYGALA *spinosa* floribus imberbibus lateralibus, caule arboreo spinoso, foliis ovalibus mucronatis.

Fruticulus *ramis angulatis in spinam desinentibus.* Folia *parva sedi, ovalia, glabra, integerrima, sparsa, subsessilia, apice parum mucronata.* Flores *axillares, sessiles, albidi, solitarii aut bini.* Locus *Æthiopia.*

18. POLYGALA *triflora* floribus imberbibus, caule herbaceo erecto, foliis linearibus alternis, pedunculis subtrifloris. *Fl. Zeyl.* 269.

IV. SENEGA.

17. SENEGA, sive illa planta, quæ veram exhibet radicem *Rattle Snake-Root* dictam, vel antidotum Crotalophori, species est Polygalæ undecima, cujus levem descriptionem heic addimus, in *Tabula II.* vero Fig. 1. *Radicem;* Fig. 2. *Herbam* magnitudine fere naturali delineatam.

RADIX perennis, fibrosa, lignosa, flexuosa, varie ramosa, apice seu basi in varia tubercula dilatata, unde caules enascuntur.

CAULES plurimi, simplicissimi, pedales, teretes, vix manifeste pubescentes, debiles.

RAMI nulli.

FOLIA

FOLIA fuperiora lanceolato-ovata, media anguftiora, & magis lanceolata, omnia in petiolos vix manifeftos definentia, integerrima, margine nonnihil fcabra, utrinque glabra & viridia, fubtus autem pallidiora, acuminata: quo bafi caulis propiora eo etiam minora, adeo ut infima vix lineas duas longitudine excedant, fumma autem pollices duos transverfos longitudine, unicum vero latitudine attingunt. Cofta longitudinalis folii fubtus prominens, teretiufcula, ad angulum rectum vafa exeuntia verfus marginem, fed admodum obfoleta, emittens.

STIPULÆ nullæ.

SPICA pedunculata; terminans caulem, pedunculo foliis breviore.

FLORES in fpicam tenuem digefti, albi, feffiles, circiter quadraginta, innati SCAPO ftriato *).

Eft adeo facies plantæ fere Perficariæ, aut Epilobii aquatici.

V. QUALITAS.

18. RADIX folummodo Medicorum promeruit attentionem, cum huic virtute reliquæ non

*) Partes florum ab exficcatis fpeciminibus, quæ ad manus fuere, determinare non licuit, adeo ut horum ope generis illuftrationem annectere non potuerim. Quia vero defcriptio *Godofredo* inferta videtur effe Cl. *B. Juffæi* manu exarata, minus de genere dubitamus, poftquam cynofuram acutiffimi ejusmodi Botanici fubierit; præterea ipfe plantæ habitus vix ramofus, fpicatus, flaccidus, foliis fimplicibus, idem genus confirmat.

non possint æquiparari partes. Hinc in præsenti necessarium duxi, plenariam radicis tradere descriptionem, ut eo melius a Medicis & Pharmacopœis dignosci queat, ne falsas radices loco genuinæ substituant.

α. *Facies* radicis est lignosa, flexuosa, subspithamalis, digito angustior, in plures ramos divaricata, subnodosa, inæqualis, cum Carina minus evidente secundum longitudinem ducta & radicem versus idem latus coarctante. Constat radix hæc Cortice crasso & quasi resina saturato; Substantia vero lignosa, solida, sive non porosa, teretiuscula.

β. *Color* Corticalis substantiæ albido-flavescens, cuticula cinerea obducta; Medullaris vero nivea est.

γ. *Sapor* hujus primo est farinaceus, mox subacidus, denique penetrans, excitans, urens fauces cum tussicula, fere constringens.

Sapor hic acris exurens simulque acidus singularis adeo sentitur, ut similis in toto regno vegetabili vix reperiatur.

δ. *Odor* nullus.

19. ANALYSIN seu adæquatam radicis Chemicam resolutionem in hoc themate subjungere animus fuit; sed quum sufficiens ejus mihi defuerit copia, negotium hocce, prout volui, exsequi non potui. Interim tamen pro ea, qua licuit, quantitate, a Cl. Præside communicata, nonnulla institui experimenta, ut inde cognoscerem, quæ partes essent plantæ constitutivæ, quibus præcipua comprehendatur virtus, quæ denique medicamenti

menti forma optimam ægrotis opem præstaret. Ambæ tincturæ, cum spirituosa, tum aquosa, cum solutione *Lacmus* rubescunt; cum *Syrupo violarum* virescunt. Ostendit itaque solutio Lacmus *acidum*, Syrupus vero violarum *alcali*, contrario modo; quod exinde derivatur, cum acidum in radice latens citius detegatur solutione Lacmus, quam syrupo violarum; cum succus ille Lacmus cum alcalino sit combinatus, syrupus vero violarum cum acido. Hinc elucescit & acidum & alcalinum quid adesse. Acidum porro demonstrat sapor, alcalinum vero *mercurii sublimati* ,præcipitatio, lenta licet, tamen contingens, alba quasi & nebulosa. Ex his allatis ac ex tincturis tam aquosis quam spirituosis, earumque sapore & modo agendi in partes oris interiores (36), concludo radicem constare particulis terrestribus, resinosis, gummosis atque salinis, summamque residere virtutem in salino-gummosis.

VI. VIRES.

20. Vires hujus plantæ sunt evacuatoriæ, resolventes, & forte vulnerariæ, quæ omnia clarius significabo.

21. SIALAGOGA: quivis enim, qui vel minimam hujus portiunculam degustaverit, satis percipit, quam copiose confluat saliva; movet præterea in fauce screatus copiosissimos.

22. *Vomitoria* evadit, dum in ratione subjecti majori, quam par est, propinatur dosi; licet nondum credam, quod a prudenti Medico Practi-

Practico hac mente præscriberetur, cum obstent urens ejus sapor ac ignea fere acrimonia.

23. *Purgans* observatur, licet non adeo specifice: interdum enim leviter alvum subducit, interdum usque ad catharsin; interdum in has vias ne minimum quidem operatur. Forte diversitas hujus effectus a varia petenda est subjectorum temperie.

24. DIURETICA vis radici fere nativa adjudicatur, qua efficaciam suam singularem extra omnem ponit dubitationis aleam. Urinam enim pellendo, purulentum, putridum, sive aliud œconomiæ animali inimicum, e massa eliminat sanguinea; quo locum sibi vindicat inter præstantissima medicamenta diuretica.

25. *Diaphoretica* non adeo est conspicua, cum unice fere diuresi agat; aucta enim una excretione, semper diminuitur altera.

26. INCIDENS est præstantissimum tam in calidis, quam frigidis morbis; mirum enim in modum tenacem humorum compagem ac gelatinosam dividit, & antiphlogisticam eorum diathesin solvit.

27. *Expectorans* egregium, dum levi quodam stimulo pulmones ad concussiones stimulat.

28. *Vulnerariam* & *Detergentem* vim denique illi addit Cl. Tennentius, argumento a Pleuritide desumto; quo in casu agat, necesse est, balsamici instar, abstergendo & pellendo urinam.

VII. USUS.

29. In ICTU *Crotalophori.* Hic ſpecifica diuturna penes Americanos experientia & obſervationibus recentiorum Medicorum, extollitur, modo juſto præbeatur tempore, antequam virus per univerſam humorum maſſam ſeſe diffundat. Hinc omnibus cordatis Medicis adverſus noſtrarum viperarum punɛturas experimenti loco merito eandem commendamus; cum conſtet, conterraneorum noſtrorum plurimos, harum ſæpius ſuccumbere veneno: nondum enim detexit dies certum aliquod Antidotum, ad quod in hoc punɛto, in inſtanti periculo, ſit confugiendum; neque enim ſpem noſtram implevit, quod adeo deprædicatum eſt, oleum olivarum. Vide *It. Gothl. p.* 306.

30. *PLEURITIDE, PERIPNEUMONIA, Pleuropneumonia,* & *Paraphrenitide.* Videns DD. Tennentius eosdem, qui Crotalophoro vexati erant, iisdem fere ac qui febribus hiſce inflammatoriis confliɛtantur, urgeri ſymptomatibus, quid in hiſce valeret Radix auſus eſt experiri; ceſſit ei adeo feliciter experimentum, ut nullum adhuc dum cognitum ſit remedium, cui tanta in his conſanandis competat prærogativa *); unde hoc horum morborum unicum ſpecificum dicere haud veritus eſt. Optandum certe eſſet, ut in noſtris etiam

*) Pro hac medicina in Pleuritide perſananda Tennentius premium 75 librarum a Parlamento Philadelphiæ obtinuit. *Penſylv. Gazett.* 1739. *n.* 555.

etiam servaretur Pharmacopoliis radix, cum memorati morbi plurimos penes nos, præcipue de plebe, immature exstinguant. Divulgatis de hac re observationibus auctoris sæpius nominati in Virginia, eo cum fructu in his casibus usurpari cœpit, ut raro tres aut quatuor jam e centum e vita decedant, cum tamen antea ultra partem dimidiam eodem defungerentur fato quotannis.

31. *HYDROPE* & *Asthmate* experimentis etiam evictum, ob vim suam eximie incidentem.

32. *ARTHRITIDE*, *Podagra*, *Rheumatismo*, præeunte itidem experientia, insignis etiam deprehensa est radix.

33. *MARASMO virginico.* Hic morbus Virginiæ est Endemius, Europæis præcipue decretorius, qui illuc advecti fuere. In hoc profligando magna certe præstitit. Hæc ratio fuit, cur Dn. Tennentius eandem in incipiente Phthisi adhibuit, cum ægrotantium interdum prosperis rebus.

VIII. PRÆPARATA.

34. *CRUDAM* aut siccam barbari eam applicant a serpente Caudisona percussi.

35. *PULVIS* ad grana XXXV. præscribitur, ast in forma liquida citius afflictis medetur.

36. *Tinctura spirituosa* est Colore flavo, Odore vinoso, Sapore callidissimo instar ignis urente; qui calor & sapor ita œsophago inhærent,

ut si non ſemper vomitum, tamen nunquam non conatum vomendi excitet, cum multo ſputo & muco. Hac ideoque nunquam uſus eſt Tennentius.

Tinctura aquoſa primum Sapore & Odore eſt fere vinoſo ac grato, poſtea vero peculiari ſapore fere radici proprio, ad fauces tandem properante, ſemperque tuſſim excitante vix coërcibilem, dum operatur quaſi pungendo & ſalivam provocando. Hæc tinctura coloris eſt albidi, & plerumque adeo mucilaginoſa, ut chartam vix penetret emporeticam. ſive linteum, dum colatur. Nec hanc adhibuit Auctor D. Tennentius.

Tinctura Vinoſa, cum vino edentulo parata, Colore eſt ſubpurpuraſcente, Odore medæ & Sapore fere radicis. *Doſis* cochlearia tria. Hæc Tennentio fuit uſitatiſſima. Conficitur hoc modo:

Rec. *Rad. Seneg. comminut.* Uncias IV.
Vini Canarienſis Libr. I.
Stent in digeſt. per III. dies loco cal.
Decant. col. ſerva uſui.

37. *EXTRACTUM ſpirituoſum* eſt Colore, Sapore, Odore tincturæ ſpirituoſæ, ſed mitius.

Extractum aquoſum Colore ſubfuſco, Odore grato vinoſo balſamico, Sapore primum acido, mox acri, pungente, ſtimulante; adeoque fere cum radice eodem. Hæc duo nec unquam praxi accommodavit Tennentius.

38. *DE*-

38. *DECOCTUM*, quod toties ac tinctura vinosa fuit usurpatum, sequenti præparatur methodo:

Rec. *Rad. Seneg. dissect.* Uncias III.
Aquæ font. puriss. Libr. II.
Coque ad tert. part. consumtionem,
Cola per linteum cum expressione,
tepidum offeratur.
Dosis Cochlearia III.

IX. THERAPIA.

39. ICTU *Crotalophori* (29). Americani radicem masticant, succum illius deglutiunt, masticatam de cetero vulneri imponunt. Idem etiam efficit *Decoctum* illius lacte edulcoratum, quin imo tinctura vinosa, cum in hisce præparatis omnes radicis particulæ junctis viribus agant.

40. *FEBRIBUS phlogisticis* (30). Hæ a Dn. Tennentio sequenti expugnantur medendi methodo: Circa initium febris primo secetur *vena* in brachio vel pede ad X vel XII uncias sanguinis. Post horæ quadrantem dosin unam *tincturæ* (36) vel *Decocti* (38) porrigit, tertia quaque hora eandem repetendo, donec remiserunt symptomata. *Potus* ordinarius sit infusum theæ, aut radicum malvæ melle vel saccharo gratum. *Cibus* sit puls ex farina cum aqua, panatella (Bouillon) aut poma assata. Si symptomata sint pertinaciora, quam ut post tertiam dosin sint dimminuta, celebretur iterum *venæ sectio*, ad quam etiam

progrediendum, si hæc de novo exacerbari videantur: ita tamen, ut intra nycthemeron semel tantummodo pertundatur vena. Raro evenit, quod ultra secundam vel tertiam vicem necessaria sit hæc medendi ratio. Mitigatis symptomatibus quarta vel sexta hora solummodo repetatur dosis medicamenti: Si vero augeantur, intra brevius spatium illud dari necesse est. Si *Diarrhoea* ex medicamenti usu ægrotum præcipitare videatur, rarior sit illa, vel etiam sistenda haustu heic simul præscripto:

Rec.	*Aqu. Cinnamom. s. v.*	Uncias II.
	Lapid. Cancr. ppt.	Grana XL.
	Sal. Tartari	Scrup. Semis.
	Syrup. Cydonior.	Unciam Semis.
	m. f. haustus, una vice hauriendus.	

Cavendum tamen, ne hoc vel aliud obstipans adhibeatur, si diarrhoea fuerit critica, aut hæc sine virium jactura persistat: in alio vero casu

Rec.	*Rad. Seneg. pulver.*	Drachm. Semis.
	Specier. Diascordii	Grana XV.
	Aq. Cinnam. s. v.	Unciam I.
	M. pro una vice.	

Huic insistit medendi viæ Cl. Tennentius, donec in urina appareat *sedimentum* coloris lateritii. Si enim levari videantur ægrotis cum sedimento albo, minus certus est Auctor de omnimoda crisi morbi, quin recidiva mulctentur.

41. Fri-

41. Frigidis (31) in morbis & Dolorofis (32) absque febre, Radix cum fuis præparatis, in curationem trahitur; pro fubjecti diverfitate dijudicatur tunc neceffitas Phlebotomiæ.

X. SUCCEDANEA.

42. POLYGALÆ VULGARIS (16: 1.) radix analogam fere virtutem hac cum noftra habet Senega; huic tamen & fapore, immo vi & efficacia longe eft inferior. *Parifienfes* *) hanc optato cum eventu in PLEURITIDE cum affinibus adhibuerunt, licet vi debiliore agat. *Screatus* movet copiofos, & fanguis poftero die ab hujus ufu minus coriaceus & multo floridior apparet, tefte *Godofr. mat. med. t. 2. p.* 141. Valdopere miror, hunc Godofredum eandem folummodo ad XII. grana præfcribere, cum ad Senegam in dupla ratione tuto poffit affumi. In votis omnino eft, ut non negligerent Medici noftrates, quid penes nos in viperarum puncturis efficere poffet, tentare, donec copia effet veræ Senegæ.

43. *VALERIANA officinalis* (five *Phu*, quæ longe præftantiori gaudet virtute) in tinctura cum Radice Senegæ a Dn. Tennentio fubjungitur, & quidem ad unciam unam cum femiffe. Hanc valde deprædicat in morbis Dolorofis (32:41) & Tabe, (33) unde brevi convaluere ægroti. Non omnes modo, uti

*) *du Hamel act. parif.* 1740.

vera Senega, excretiones pellit, ſed etiam quidquam fovet anodyni, quod ipſe odor evidenter ſatis indigitat.

44. *DULCAMARA:* ſtipites in infuſo potenter adeo omnes promovent excretiones: veluti alvum laxare, ſudores elicere, menſes, lochia & præcipue urinam pellere, ut his dotibus ad Polygalam hanc propius accedere prorſus videatur; immo etiam Valerianæ. Cum jam omnia Antidota excellentiora, contra Serpentum Ictus, ſint pellentia & diuretica, perquam gratiſſimum nobis eſſet, ſi experiri etiam vellent Medici noſtri, quali, & in exſtinguendo noſtrarum viperarum veneno, & in febribus inflammatoriis curandis, hæc eſſet efficacia.

XI. EPILOGUS.

45. Breviter ſic &, ut opinor, perſpicue ſatis hiſtoriam dedi ſpeciei hujus Polygalæ, alias dictæ Senegæ. Primam plantæ hujus cognitionem, uti antea diximus, juſte deferimus Cl. Anglorum Medico ſæpius memorato, Dn. Joh. Tennentio, qui in tractatu ſuo, hoc inſcripto titulo: *Eſſays on the pleureſy, Philadelph. an.* 1736. *in 8vo.* edito, eandem, cum multorum ægrotantium ingenti commodo, erudito orbi lubens communicavit. In *Phyſical disquiſitions*, ſive disquiſitionibus ſuis medicis ulteriorem hujus, quoad virtutes, ideam tradidit, quarum duas ſolummodo *Londin. an.* 1735. typis idiomate Anglicano, expreſſas hucusque vidi. An quarta, quin-

quinta & ſexta ſub prelo jam ſudent, vel dudum publicam viderint lucem, prout hic noſter in prima ſua pollicetur disquiſitione, non certo definiam. Oleum tamen & operam me non perdidiſſe judico, dum excellens hoc & divinum fere remedium in popularium meorum inſigne emolumentum hiſce vulgatiſſimum reddere decrevi.

XXIII.

GENESIS CALCULI

QUAM

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆO

PRO GRADU DOCTORIS

sistit

Stipendiarius Regius

JOH. OTTO HAGSTRÖM

Jemtlandus.

Upsaliæ 1749. *April.* 5.

I. INTRODUCTIO.

I. MUTATIONI perpetuæ omnia creata in triplici naturæ regno subjiciuntur, & unius destructio est alterius restauratio. *Vegetabilia* humum consumunt, hæcque destructa in humum redeunt, unde primos duxerunt ortus.

Animalia vegetabilibus nutriuntur, & emenso vitæ curriculo, humum, ceu originem suam, de novo quasi formant.

Lapides destruuntur quotidie, & e destructis novi pariter generantur.

II. LA-

II. LAPIDES GENERANTUR vel in *terra* ut SAXUM *Syst. nat. 6. n.* 31. in *aqua* ut TOPHUS, S. N. 32. in *aëre* ut STALACTITES, S. N. 33. in *igne* ut PUMEX S. N. 34. in *Lapidibus* ut ÆTITES. S. N. 35. in *vegetabilibus* ut TARTARUS S. N. 36. in *animalibus* ut CALCULUS. S. N. 37.

III. CALCULI animalium II) sunt vel *Naturales* vel *Præternaturales*: ad NATURALES referuntur:

α. *Testacea* animalia, quæ tegmina sibi parant lapidea, ut Conchæ, Cochleæ, Patellæ, Cyprææ, Lepades: in his observamus species *Marinas* instructas esse testis crassioribus, quam species aquæ dulcis; hasque, scilicet *aquæ dulcis*, testa crassiori, quam *Terrestres*.

β. *Zoophyta* ædificant domicilia lapidea seu *Corallia*, in quibus habitant.

γ. *Avium* ova teguntur crusta lapidea, quæ eis brevi accrescit, pridie enim antequam ponuntur, ne vestigium quidem hujus testæ lapideæ cernitur.

δ. *Cancrorum* oculi *officinis* ut & testa eorum, sunt veri calculi, qui quolibet anno gignuntur & decidunt.

Omnes hi (α β γ δ) Calculi sunt indolis calcareæ, unde ex his ustulatis evadit calx viva cum aqua effervescens, uti ante ustulationem cum acidis effervescebant.

IV. PRÆTERNATURALES Calculi (III.) in Bobus, Equis, Suibus, Canibus, &c. præcipue

cipue tamen in animalibus phytivoris, minus in carnivoris generantur, ſæpe etiam in Homine.

V. NOMINA varia ſortitur calculus, ratione Loci natalis & Liquorum, ex quibus componitur, ut

α. Calculus urinarius ex *Urina* in renibus aut veſica urinaria.

β. Tartarus Podagræ e Synovia in geniculis.

γ. Tartarus dentium e ſaliva dentibus adhærens.

δ. Ægagropila e liquore gaſtrico in ventriculo pecorum.

Bezoar orientale in Capris Gazellis dictis. S. N. 32: 8.

Bezoar occidentale in Rupicapris S. N. 32: 5. aut Mazamæ Hern. mex. 324.

Pedra del Porco in Hyſtrice S. N. 17: 1.

ε. Cholelithus e Bile intra veſiculam felleam.

VI. CALCULUS HUMANUS *Urinarius* ſummo cum ſalutis & vitæ diſcrimine generatur. Urgens igitur neceſſitas mortales impulit ad quærendum auxilium contra tam horrendum generis humani hoſtem. Hujus igitur generationem rimari, mihi in præſenti animus eſt; præcipue cum multo facilius præcavetur ejus generatio, quam promovetur ejus partus.

Medi-

Medicorum ingenia femper exercuit hic *) calculus, quapropter variis Autorum fententiis de genefi calculi fuperfedeo, cum apud hiftoriæ Medicæ fcriptores fponte occurrant. Anguftiæ temporis & chartæ diffufum fcribendi modum haud permittunt.

Obfervationes & Experimenta mea, quæ huic materiæ illuftrandæ inferviunt, orbi eruditorum examinanda offero. Erunt illa, ut fpero, fuffulta veris principiis Hiftoriæ Naturalis, Mineralogiæ, Chemiæ, Diætetices, Phyfices & Phyfiologiæ: quæ fingula ad hiftoriam Genefeos Calculi concurrant, neceffum eft, ut modus mirandæ hujus generationis rite & diftincte percipiatur. Felices illos prædico, qui e magno & abundanti penu omnium defideriis fatisfacere valent; fufficit mihi ex arcta fuppellectili pauca tantum depromere.

II. L O C U S.

VII. Ab omni humore corporis animalis ftagnante calculus nafcitur, hinc nulla corporis pars, in qua liquor diu retinetur, a calculo immunis eft.

α. Calculus urinæ S. N. 37. 1. admodum frequens eft; in renibus natus *Calculus renum* audit, ad veficam delatus urinariam, ibique a circumambiente urina auctus, *Calculus Veficæ* vocatur.

β. Cal-

---

*) Calculi in corpore humano ortum, rem effe obfcuram, intricatam, nondumque hactenus cognitam, Medici fagaciores, quamvis & ingeniofiffimi, fateri coguntur. *E. N. C. dec.* 1. *ann.* 4. *obf.* 167.

β. Calculus Salivæ S. N. 37. 2. vulgatiſſimus eſt, & dentibus plerumque accreſcit; in glandulis etiam ſalivalibus & ſublingualibus interdum repertus eſt.

γ. Calculus Pulmonum S. N. 37. 3. generatur ex muco pulmonum, horum glandulæ ad ſingulas dichotomias bronchiorum ſitæ, mucum ſecernunt, lubricantem pulmones.

Lapicidæ & alii, qui lapidibus cædendis, agris pulverulentis torrida æſtate arandis, aut pavimentis ſabulo ſparſis mundandis occupantur, huic expoſiti ſunt. Nam pulverulenta materia lapidoſa, per aërem diſperſa, reſpiratione in pulmones attrahitur, a muco glandularum coadunatur, augetur, aſthma, tuſſimque ſiccam excitat, adeoque tuſſiendo ſæpe expellitur, ut videre licet inter lapicidas Holmienſes & ruſticos Orſenſes Dalekarliæ, quæ hanc ob cauſſam Phthiſi pulmonali plerumque moriuntur. Pariſienſibus, præſertim lapicidis, aquæ cretaceæ & vini potatoribus familiaris eſt hic calculus. VAILLANTIUS, celebris ille Botanicus, hoc fato periit.

δ. Calculus Gaſtricus S. N. 37. 6. gignitur in ventriculo ruminantium Pecorum a fibris aut ramentis radicum indigeſtibilibus, ut & pilis linctu deglutitis, qui in globum compacti cruſta lapidea ſenſim obducuntur, uti in Rupicapris alpium, Rhenonibus, Bobus &c.

ε. Calculus fellis S. N. 37. 4. in *Bobus* plerumque naſcitur, e quibus Turcæ & Judæi eum diligenter colligunt. Sæpe etiam reperitur in *Hominibus*, præcipue obeſis, & ſpiritus vini potatoribus. Generatur a Bile coagulata. Hujus calculi ſuper-

ſuperficies polyedra, flava, figura indeterminata, lævis, cruſta duriore circumdatur, magnitudine plerumque ſeminis Viciæ; in aqua natat.

ζ. *Calculus Podagræ* poſt paroxyſmum podagricum ſæpe effoditur e fiſſuris articulorum manuum, pedumque. In Muſeo Regio Societ. Londinenſis ſervatur crus defuncti cujusdam Podagrici, cujus vaſa majora ſunt impleta materia quadam calcarea. Monuimus ab initio hujus §. ab omnibus liquidis ſtagnantibus poſſe dari calculos; id quoque Obſervatores teſtantur. Sic LISTERUS vidit calculos in *Cerebro*, *Pulmone*, *Veſiculis Seminalibus*, *Utero*, *Ventriculo*, *Inteſtinis*, *Articulis* manuum & pedum. BOERHAAVIUS in *Ore*, *Auribus*, *Oculis*, muſculis *Cordis*, *Placenta* uteri, *fiſtula Ani*. Alii in ipſa *Glandula pineali* *), & ſic in aliis.

In Muſeo p. m. Ziervogelii, in Pharmacopolio Regio Holmenſi, aſſervatur cor, cujus valvulæ exeſæ ad exortum aortæ, earum loco tres valvulas lapideas formarunt; idem cor, Celeb. Dn. PRÆSES exemit cuidam famulo ex palpitatione cordis, cum tuſſi ferina & ſudore colliquativo, demortuo.

Omnes hi calculi (α. β. γ. δ. ζ.) ſunt indolis calcareæ, pariter ac calculi Naturales animalium (§. III.), nam calcis inſtar cum ſpiritu nitri, vitrioli aut aqua forti effervefcunt & ſolvuntur. Horum omnium frequentiſſimus eſt calculus urinæ *a*), hinc ad conſiderandam urinam properamus.

III.

*) *E. N. C. cent.* 9. *obſ.* 63.

a) **Bilis & Urina præcipue Calculos generant.** ***Boerh.***

III. URINA.

VIII. URINA eſt excrementum f. lixivium maſſæ ſanguineæ, ſecretum per renes, deinde ad veſicam urinariam delatum, ubi plerumque quidquam retinetur, tandem per urethram evacuatur. Ergo urina eſt fæx chyli, ſeu reſiduum maſſæ ſanguineæ, poſtquam vires vitæ præcipuas dotes ſibi aſſimilaverunt, ad nutriendum, renovandum & ſecernendum.

Urina maximam partem conſtat *aqua*, quæ multum *ſalis* ſoluti continet, *terra* ſubtili & inviſibili, & pauco *oleo* *).

IX. MUTATUR URINA ab ingeſtis qua *odorem*, *ſaporem*, & *colorem*. Sic a Terebinthina, Junipero, Balſamis, Aſparago, Myriſtica, Mace, Allio, Carduo, Cynara, *odorata* evadit; a Copaiva, cibis ſalſis, potu acido & vinoſo, *ſapidior* redditur; a Rhabarbaro & Curcuma *flava:* a fructu Opuntiæ *rubra;* a ſeminibus Leviſtici *fuſca.*

X. *Eſculenta* diverſa indolem urinæ variant: ab eſu VEGETABILIUM urina fit *inertior*, a CARNIUM *acrior.*

Neque heic reticendum, quod urina certis temporibus, & quibusdam in morbis plus ſedimenti ponit, ex quo præcipitato tam multa Medicorum prognoſtica in febribus.

XI. *Conſiſtentia* ingeſtorum urinam quoque immutant. Dum Boves hyeme FOENO SICCO nutriuntur, urinam turbidam, ſedimento plenam reddunt; at æſtate, cum VIRIDI HERBA paſcuntur,

*) Oleum hoc fœtidum amareſcens ex pinguedine & Calore, quod iſchuria retentum, ſæpe intra dies XVIII. necat. B.

tur, urina limpida & clara conſpicitur, vixque ſedimentum relinquit. *Linderſtolp.*

Boves Ungaricos hyeme ſemper calculo laborare, eundem vero, dum gramine veſcuntur, ſolvi, teſtatur *Kramer. medic. caſtr. Chir. p.* 176.

XII. Omnia animalia, quæ alimentis ſalſis delectantur, per urinam SALEM reddunt, idemque ſal per evaporationem colligi poteſt.

Scorbutici, & illi, qui maſſam ſanguineam multo ſale ſaturatam habent, urinam dant ſalſam, fœtidam, copioſo cum ſedimento; horum urina multum cruſtæ ad latera matulæ, multumque materiæ tartareæ ad fundum ponit.

XIII. TERRESTRES PARTICULÆ difficile quidem vaſorum oſcula pertranſeunt ad ſanguinem; ſubtiliſſimæ vero quin intrent, cumque ſanguine circumferantur, non eſt, de quo hæſitemus. Vir quidam Illuſtris in Patria noſtra per plures annos acido ventriculi laborabat, cui medendo varia abſorbentia ipſamque Cretam aſſumebat; urina miſſa, a creta per acidum ſoluta, albida inſtar lactis apparuit, evidens certe argumentum, quod particulæ cretaceæ tranſeant ad maſſam ſanguineam, cumque ea circulentur usque ad veſicam urinariam.

XIV. MATERIA hæc lapidea (XIII), ſeu terreſtres particulæ, in omnium hominum corporibus generatur a chyli fæce (VIII.); forſan etjam ab eo, quod per vires vitæ quotidie teritur de corpore humano *), quodque *urinæ ſedimentum* vulgo

*) Terra hæc tenuiſſima eſt quaſi ultimum ſolidum noſtri corporis, cujus gluten erat oleum, vel aqua, vel utrumque. Hæc eſt materies & vera mater infelicis calculi, ut pulchre probavit Helmontius de Lithiaſi.

vulgo audit, ex quo latera matulæ incrustantur. Hæc crusta non solvitur in aqua utpote coalita a terra, sale, oleo & aqua intime combinatis VIII). *Sic materia calculi in omni urina est, & inseparabilis a sanitate perfecta. Boerb. calc.* 37.

XV. In urina nuper missa nullum animadvertitur sedimentum, at frigefacta, opaca fit cum nubecula, quæ sensim fundum petit; tandem latera matulæ, particulis crustaceis, veluti crystallis, obducuntur, uti Boerhaavius in *Prælect. de Calculo* (Gœttingæ 1744. oct.) historiam Urinæ pulcre describit: p. 33. 36. *Sumsi urinam*, inquit, *recens redditam, adhuc calidam, hominis sani, qui nec ipse unquam calculo laboraverat, nec in familia ejus cognita erat lithiasis. Talis urina post omnes coctiones peractas reddita, scil.* 12. *boris post pastum ultimum, accepta fuit vitreis vasis cylindricis, quorum diameter erat sesquipollicis, ut microscopiis primi generis posset melius conspici; erat coloris citrini, apparebat liquor homogeneus, pellucidus, sed microscopiis calens inspecta nullum dabat rudimentum calculi. Talis urina ab omnibus judicabatur ab omni calculo immunis. Reliqui per* ½ *boræ, tunc per microscopium examinans inveni plenam corpusculis pluribus, sed æquabiliter distributis. Hæc per microscopia apparebant flocculenta, quæ non babebant æquabilem politam superficiem, sed aliquid tomentosi; hæ particulæ avidissime sursum & deorsum agebantur, quot descendere videbantur tot videbantur ascendere. Nihil alteri præponderabat in tota urina, sed omnia æquilibrata erant. Tandem aliquid albescentis apparuit, quod prius non apparebat: Tum videbantur lotio inhærere strata quædam spirituosa pinguedinosa. Observavi tunc strictissime, quod ex pinguibus bis lituris sensim formabatur species quædam nubeculæ. Hæc primo pendebat per totum*

hunc

hunc cylindrum, magis versus axin quam ad latera, vocaverunt Enæorema suspensum innatans. Hæc nubecula sensim fiebat omni momento densior, & incipiebant illa corpuscula non amplius apparere agitata, sed in hanc nubeculam colligi, quæ tandem incipiebat descendere. Tunc tota hæc pars in sua superficie spectata erat calculus, & candidissima illa nubecula urinæ sane erat calculus.

Postquam sic steterat quiescens in calore 12 graduum, tempestate satis calida, & in aëre externo, post horulam non dum impletam, formabatur ad latera vasis calculus ubique & ad fundum, & in tota superficie, non videndus nudo oculo, sed per microscopia. Tandem ad omnia latera vasis concrescebant grana satis gravia, fiebant majora, ultimo tam magna, ut facile cum grano sinapi possent comparari: erant rhomboidea obtusa; & hæc semper vidi in urina bona, deinde parallelepipeda inveni.

Ex quibus elucescit, urinam deponere calculi materiam crystallisando; quapropter quasdam leges crystallisationis breviter percurram.

IV. CRYSTALLISATIO.

XVI. SALIA omnia crystallisantur: & primam forsan causam omni crystallisationi *) subministrant.

REQUISITA facilioris crystallisationis sunt: QUIES, FRIGUS & BASIS solida, cui salia adfigi possunt. *Spiritus vini*, affusus liquori crystallisationem accelerat. CARNES musto fermentanti inditæ fermentationem promovent experi-

 mento

*) *Vol. I. Diss. de Crystallorum gener. cap. 3.*

mento Rheni accolarum. *Terra* ſubtiliſſima unita ſali, in ſufficienti vehiculo, tranſit in cryſtallos lapideas, aqua non ſolubiles. Hinc *Boerh. Chem. I. p.* 613. *Mirabile*, inquit, *quod ſales ſubtiliſſimi arcte uniti terræ, maſſam conficiant in aqua ebulliente haudquaquam ſolubilem.*

Pari modo ad latera vaſis, *tartarus* majori copia generatur a vino turbido.

XVII. *Baſis* (XVI.). Sali cryſtalliſando, lixivioque ad pelliculam usque coquendo, ſemper adduntur culmi, paleæ, aut aliud quoddam ſiccum, quod ſtatim cryſtallis circumdatur.

Sacchari Confectores, dum globulos Bezoarticos conficiunt, pro baſi addunt ſemen quoddam aut corticem Cinnamomi &c. Hi etiam alumen aut aliud peregrinum ſal ſaccharo conficiendo adjiciunt, ut facilius in cryſtallos abeat.

Stalactites, in rivulis montis Omberg generatus, ubi aqua per terram calcaream fluit, incruſtat omnes ramulos emortuos & ſiccos cortice lapideo, viridi plantæ nunquam affixus.

XVIII. *Frigus* (XVI.). Cryſtalliſatio peragenda reponitur in cella, aut loco frigido; calore enim impediuntur, quo minus præcipitentur & colligantur cryſtalli; haud aliter ac *Urina*, quæ in loco calido poſita parum ſedimenti ponit, in frigido autem cito albeſcit & præcipitatur (XV).

§. XIX. *Quies* (XVI.). Cryſtalliſanda niſi in quiete collocentur, parvæ & irregulares formantur cryſtalli, & in vehementiori motu vix poſſibilis redditur omnis cryſtalliſatio.

V.

V. A T O N I A.

XX. CORPUS noſtrum conſervatur motu. Motus Liquorum multum dependet ab elaſticitate vaſorum.

QUIETE nimia degenerant liquores, & ni moveantur aquæ, corrumpuntur *). Quamprimum pars aliqua noſtri corporis debilitatur, viſcido gignendo apta fit.

α. *Gulæ* qui nimium indulſere, ſæpius ſequenti die materiam viſcidam copioſam evomunt.

β. *Oculi* labefactati deponunt in canthis mucum ſeu lemma.

γ. *Nares* debilitati a ſenio, frigore, &c. continuo ſtillicidio laborant, ut in Coryza.

δ. *Pulmones* debiles in morbo conſumtis exſcreant glutinoſum, quo tandem ſuffocatur homo, ut in Agone.

ε. *Inteſtina* laxa & infirma deponunt excrementa mucoſa, ut in Lienteria.

ζ. *Gingivæ* debilitatæ & dentes vacillantes obducuntur viſcido. Hinc Batavi, quando ſervos emunt, probe obſervant gingivarum & dentium puritatem, ex qua judicant de ſervorum vita & ſanitate.

η. *Laxitas gingivarum* eſt ſignum primarium ſcorbuti & primus gradus œdematis; adeoque ſcorbutus omnium primo gingivas, deinde pe- des,

*) Hinc Bagliv. prax. Vina, Venus, Otium, Crapula, ſunt primi parentes Calculorum & Podagræ; quia omnia debilitant.

des, & tandem reliqua viſcera debilitat: unde cachexia a ſtagnantibus liquoribus ſcorbuticos in hydropem præcipitat, nam ubi deſinit ſcorbutus, ibi incipit hydrops.

ϑ. *Vulnera*, a laxitate partium, pus magna copia generant; roborato autem vulnere tollitur puris copia.

XXI. ACIDA refrigerant corpus, debilitant fibras; hinc ab acido pallores; hinc acida in febribus calidis proficua.

α. *Helluones* & ſtrenui potatores vini, poſtridie expergiſcunt cum tremore & languore totius corporis. *Lingua* & *dentes* viſciditatibus involvuntur: *Thorax* exſcreat mucum: *Ventriculus* acetum evomit: *Inteſtina* exonerant fæces liquidas glutinoſas: *Oculi* lippitudine, *Naſus* ſtillicidio gravantur.

β. *Feminæ* a vita ſedentaria, acidis ingeſtis, & potu debilitante, *Thea* &c. laborant acido in primis viis, inde pallidæ & debilitatæ in toto corpore, unde Leucorrhœa, ſeu viſcidum in vagina natum.

Ex hiſce (α. β.) ſatis ſuperque videmus, acida generare viſcidum.

XXII. VISCIDUM in corpore ſtagnans putreſcit, putredine autem ſolvitur, & deponit particulas terreſtres.

α. *Cadaver* totum, poſtquam motus demtus eſt, ſola putredine in terram reſolvitur.

β. *Gingivæ* viſcidæ fœtent, at viſcidum tranſit in tartarum, qui dentibus adhæret.

γ. *Ul-*

γ. *Ulcera*, quæ non purgantur a pure, induunt cruſtam fiſtuloſam, labia calloſa tartarea cruſta.

Sequi videtur ex hiſce, quod acida, ubicunque viſcido putri occurrunt, præcipitent particulas terreſtres putredine ſolutas, unde copioſior terreſtris materia naſcitur. Nam Acida contraria ſunt alcalinis, & contraria contrariis præcipitantur, uti docent Chemici. Præterea, acida interdum abſorbentur a terreſtribus, cum quibus in maſſam duram ſæpe concreſcunt. Acida autem in calculo nocere, ex ſequentibus patebit.

SACCHARUM per ſe & qua tale acidum quidem vix generat. A ſaccharo edulcorantur omnia acida & acria. Farinoſis vero & fermenteſcentibus ſi ſaccharum adjiciatur, accelerat fermentationem, majoremque aciditatem creat, ut videmus in Confectionibus ſaccharatis, quibus large aſſumtis infantes acido copioſo adeo divexantur.

Saccharum etiam fibras teneriores & debiliores reddere, experientia confirmatur:

α. *Porci* in inſula Thomæ ex Sacchari calamis altiles facti, carnes acquirunt tenerrimas, uti Capones.

β. *Puellæ* ruſticæ noſtrates ſaccharatis utuntur, ut teneram, mollem & laxam carnem ſeu texturam ſimilemque faciem induant.

γ. *Senes* rigidiſſimis fibris, a ſaccharatis bene valent, at infantes male.

δ. *Hyſtericæ* ægrotant a ſaccharatis, ob laxitatem inteſtinorum & acidum in primis viis.

ε. Saccharatis nimium indulgentes, de proſtrato appetitu & debili ventriculo conqueruntur.

XXIII. VEGETABILIA minus amara & minus calida in copia aſſumta, & plus quam vires vitæ ſuperare valent, abeunt in aceſcentiam. Si parum vini aut cereviſiæ bibitur, acidum non generat. Si autem plus ingurgitetur, quam vires vitæ digeſſerint, corpus mox gravabitur.

α. Baculi globulus ſ. manubrium e metallo Robertiano *) factus manu licet ſudanti portatus, ſemper rutilans clarusque manebit; quam primum vero vinum majori copia aſſumſerit, qui eodem utitur, poſtero die globulum hunc obſcurum, & a ſudore acido fuſcum eſſe obſervabit: perſpicuum in ſignum, quod acidum vini totam maſſam ſanguineam, totumque corpus pertranſierit.

Hiſce diebus ipſe experimentum inſtitui cum urina; hæc communiter a ſolutione Lacmus parum admodum rufeſcit; at ſi libram unam vel alteram vini Rhenani vel alterius vini acidi hauſerim, poſt horam unam vel plures valde rubra & rutilans evadit Urina ab affuſa ſolutione Lacmus, certo indicio, acidum vini totum corpus permeaſſe & urinam infeciſſe.

VI. G E N E S I S.

XXIV. GENERATIO calculi in corpore humano ex antecedentibus facilius colligitur.

Loca communiſſima calculi ſunt omnes humores quieſcentes in corpore (VII.) præſertim vero

*) *Waller. Miner.* 465.

vero urina (XIV. XV.) multum ſedimenti deponens (X. XI.), ſaturata ſale (XII.) & particulis terreſtribus (XIII. XIV.); per ſalia enim combinantur & cryſtalliſantur terreſtria (XVI.), imprimis ſi cryſtalliſationi promovendæ adſunt requiſita palmaria, ſcil. Baſis ſolida (XVII.), Quies (XIX.), Acidum (XVI.).

Præterea ad geneſin calculi requiritur, ut viſcus, in quo generatio calculi perficiatur, tonum ſuum amittat (XX.), unde liquores ſtagnantes mucoſi & putridi majori copia terram lapideſcentem deponunt (XXII.), præcipue ſi huc accedant acida, quæ terram magis præcipitant (XXII.), & ſimul tonum partis debilitant (XXI.).

XXV. *Locus primarius* calculi ſunt renes & veſica urinaria, ubi maxima liquorum copia, extra circulum ſanguinis conſtituta, evacuatur (VII. α).

XXVI. SALIA e maſſa ſanguinea per ſudorem & ſalivam, præſertim vero per renes expelluntur (VIII.), quapropter urina ſemper ſalſa deprehenditur.

α. *Salitis* cibis urina acrior & fœtidior redditur, pluſque ſedimenti relinquit (XII.); contra vero ex herbis virentibus, vix cruſta in matula apparet (XI.)

β. *Scorbuticorum* ſaliva majori ſalis copia ſcatet, quæ ideo in igne magis crepitat, unde calculus ſalivalis hanc ob cauſſam frequentiſſime horum dentibus accreſcit. Contra autem, dentes illorum, qui puram aquam potant, per quam ſalia diluuntur e ſanguine, puriſſimi, eboris inſtar deprehenduntur.

XXVII. TERRESTRES particulæ (XIV.), quo copiosiores in sanguine, eo etiam magis disponunt ad calculum. Hinc calculosi conqueruntur de cerevisia recenti, potuque quocunque turbido & fæculento, utpote heterogeneis & terrestribus particulis imprægnato.

α. Crusta in matula ex urina generatur crystallisando (XV.), ergo etjam pari ratione in corpore. Nam salia conjungunt particulas terrestres ad solidum calculum (XVI.), & calculus humanus multum salis continet, uti patet ex analysi ejusdem chemica.

β. Quo copiosiori sale scatet urina, eo facilius ex ea germinat & sal & calculus, hoc comprobatur ulterius experimento Leeuwenhoeckii, qui unam guttam urinæ primo emissæ, unamque guttam ultimo missæ urinæ, in mensam marmoream stillabat; his guttis exsiccatis, reperiebat guttam urinæ ultimo missam plus salis continere, quam illa, quæ primo emittebatur. Hinc dilucidatur caussa, quare in Hollandia adeo frequenter pueri, raro autem puellæ, pro calculo secantur. Nam pueri mingendo in matulam sæpe decumbunt, adeoque & retinent urinam ultimam magis saturatam sale; puellæ vero, quæ sedentes evacuabunt vesicam, non item.

XXVIII. BASIS solida (XVII.) si intra corpus humanum existit, fundamentum geneseos calculi facillimum ponit. e. g.

α. *Vir* quidam comedit carnem assatam, cui globulus plumbeus inhæsit, post aliquot annos calculum parit, cujus in centro globulus iste plumbeus reperitur.

β. *Puer*

β. *Puer* pro calculo fecatur, dum vulnus confolidatur, perfricat hoc fiftula tabacaria, cujus fruftulum improvide in vulnere relinquitur. Sanatur puer; at urgente neceffitate, altera vice fecatur, tunc in medio calculi invenitur idem fruftulum, calculo undique incruftatum.

γ. *Nuckii adenogr. libr.* 6. *c.* 13. experimentum: immittatur globus ligneus per vulnus veficæ canis, & vulneris ratio habeatur; canis 10. f. 12. diebus triftis evadet, mox alacrior; dimittatur per aliquot feptimanas, aperiatur poftea vefica, invenies globulum exiguis calculis quafi totidem cryftallis effe incruftatum, diffimili haud modo, quo faccharum cantum album bacillis fuis adhærere videmus *).

δ. *Pruni* officulum materia tartarea incruftatum, e corpore exemptum, vide *E. N. C. an.* 2. *obf.* 3. *Schol.* 4.

ε. *Acus* aut *Nummi* incaute deglutiti, fi in corpore diu hærent, obducuntur crufta lapidea.

Vas quoddam fi rumpatur in renibus, grumus fanguinis extravafatus indurefcit, bafisque fit calculo nafcituro, fine folido enim irrefolubili vix ulla bafis cryftalli (XVII.), ergo & vix ulla calculi.

ζ. *Bezoartici calculi* genuini in centro habent feftucam ligneam aut aliud quoddam ramentum pro bafi, unde & veri a fpuriis dignofcuntur fæpius.

XXIX.

---

*) Exempla plurima vide apud *Haller.* in *Boerhaav. Vol.* 3. §. 381. *not.* 6. *pag.* 304.

XXIX. QUIES (XIX.) eſt fœcunda mater calculi, unde ſedentarii magis calculoſi reperiuntur, quam exercitati.

α. *Pingues*, ob nimiam renum quietem, ſæpius calculo infeſtantur, quam macilenti.

β. *Decubitus* in dorſum, unde quieſcunt renes, calculum ſæpe generat. Hinc b. m. Boerhaavius, *homines*, inquit, *a calculo immunes, ſolo decubitu calculoſi fiunt* *).

Ren ſiniſter, quem natura inferius plerumque collocat, frequentius calculo laborat, quam dexter, qui ob diaphragma in majori ſemper verſatur motu; unde *Piſo colluv. ſeroſ.* ex 100 calculoſa nephritide laborantibus, 80 & amplius ren ſiniſter doluit, quod *Schultzius diſſ. de lithiaſi ſiniſtro reni quam dextro frequentius infeſta*, derivat ex venæ renalis ſiniſtræ longitudine ejusque progreſſu ſuper aortam.

XXX. SPIRITUS VINI accelerat cryſtalliſationem (XVI.) ſalium, teſte quotidiana experientia, ita & generationem calculi. Tartarus dentium ab uſu ſpiritus vini indies augetur & induratur.

XXXI. ACIDA fermenteſcentia **) omnia calculum promovent, hinc vina acida geneſi calculi magis favent, quam dulcia. Qui acida vina copioſe ingurgitant, podagræ & calculo plus exponuntur, quam illi, qui terras calidiores inhabitant, & dulcia vina hauriunt. Nec mirum, cum vini

*) *De Calc. p.* 33.

**) Fermenteſcentia, non alia: hoc acido laborantes quotidie experiuntur, qui a fructibus horæis nec Hypochondriaſi, nec Hemicrania vexantur: at a minima doſi vini penduli miſere conflictantur.

vini Rhenani *) libræ quatuor deſtillatione dant ſpiritus acidi drachmas quinque; at vini Tocarienſis præbet ſpiritus acidi tantum ſemidrachmam, teſte *Hoffmanno.* Saniſſimus quisque a potu acido ſæpe ſtranguriam incurrit, eo quod ab acidis ingeſtis particulæ terreſtres præcipitantur. Quare etjam pauca urina a ſtrangurioſis expreſſa, turbida & ſedimento plena eſt, pariter ac in illis, qui calculo veſicæ excruciantur, quorum urina ſummo cum dolore emiſſa, dimidiam partem ſæpe viſcido ſedimento ſaturata eſt. An acidum generet hoc viſcidum, aliis dijudicandum relinquo, probe gnarus hoc non eſſe detritum mucum veſicæ.

XXXII. DEBILITAS partis (XXIV.) ſemper antecedit calculum, obſervanda itaque quænam *Renes* præcipue *debilitent*, ſcilicet

α. *Venus* præmatura & nimia; qui enim huic multum indulgent, dolorem in dorſo ſentiunt; unde vulgus omnes dolores dorſales a venere nimis culta natos credit: calculoſis tantum non omnibus dorſum dolere ſolet.

β. *Frigus* ut omnia viſcera, ita etjam renes labefactat; ideo in omni dolore dorſali frigus eſſe fugiendum monent medici. Frigus incaute præſertim dorſo admiſſum, calculoſis paroxyſmum exacerbat, teſte experientia.

γ. *Luctatio*, ponderumque in altum elevatio, vires dorſales frangunt, uti operarii & fabri confirmant ſuo exemplo.

δ. *Equi-*

*) In nullo vino tantum tartari apud nos accreſcit, quam Rhenano. De me ipſo, quod etiam ex plurimis audiviſſe memini, poſſum teſtari, nunquam rhenanum aſſumſiſſe paulo largius, quin copioſe arenulas excernerem, *Beverovic. calc.* 86.

δ. *Equitatio succussoria*, ob nimiam renum agitationem, sæpe hæmorrhagias renum caussatur, uti Equisones haud raro comperiunt, teste *Ramazzino*.

ε. *Cursus vehementior* ita renes concustit & debilitat, ut equi, nimio cursu agitati, urinam sanguineolentam sæpius reddant.

ζ. *Mœror* summus tardam circulationem, pallorem & cachexiam adfert, & calculum sæpe inducit, hinc Medici inter caussas calculi non immerito mœrorem referunt.

η. *Diuretica fortia*, Cantharides, Millepedes, Polopuntia ex spiritu Oryzæ cum Medusis destillato: nam omnia fortia & diuturna evacuantia debilitant partem, per quam evacuantur, & abradunt mucum *).

ϑ. *Hæreditaria dispositio.*

ι. *Calor lecti.*

κ. *Stagnatio diuturna* pudore aut morbo, ut debilitetur vesica & renes.

XXXIII. VINA omnia cum acescere incipiunt, & pendula evadunt, particulis abundant confertim volitantibus, quæ, nisi me omnia fallunt, seu crystalli minimæ habendæ sunt.

Si quis biberit vina hæcce turbida, certe majori acidi copia, quam ab ullo alio potu, gravabitur, &, nisi viribus fortior sit, stranguriam exinde sæpe sentiet molestissimam: nam ex acido nimio particulæ terrestres crystallisatæ (XVI.) dilacerant & deterunt gluten naturale canalium.

Præ-

*) Pars muco orbata, excoriata, inflammata Scabie, Caruncula, scirrho inquinata, diureticis abrasa &c. dat primam basin calculi, *Boerh.*

Præterea vina acida in loco calido adhuc magis acefcunt, & omnes vomentes ex vino, acetum eructant.

Quod acida promoveant etjam urinæ cryftallifationem, experimentis variis convictus fum. Urinæ etenim recenti varios liquores affudi, ad cryftallifandam fepofui, fimulque obfervavi, nihil ita augere fedimentum & cruftam in matula, ac Acetum vini aut cerevifiæ.

XXXIV. CRYSTALLISATIONE generari calculos ex nuda infpectione non ubique liquet, fæpe enim læves funt calculi & a comprimentibus partibus humanis politi, ut ne veftigium cryftallorum aut aculeorum fuperfit; quod fit vel ab itinere per anguftos canales e renibus, vel a fpafmis renum ante mortem. At in calculo e Sue exemto & in mufeo Cl. D. PRÆSIDIS affervato, obfervo fuperficiem echinatam & quafi arena coagulata adfperfam, in qua tamen vera cryftallorum figura difficile eruitur, cum valde difformes fint particulæ; in plurimis tamen reperio certiffime figuram Nitri fpatofi utrinque truncati *Syft. nat.* 6. *n.* 13. *tab.* 8. *fig.* 9. ut certus fim etjam ab experientia, quod calculi cryftallifando crefcant & nafcantur.

XXXV. PODAGRA, ut fpecies calculi, ex hifce jam dictis facile intelligitur.

α. Vix alii apud nos podagrici reperiuntur, quam vini potatores *).

β. *Nationes fylveftres*, ut Lappones, Virginiani, Hottentotti, &c., qui fimplici aqua pro potu ordi-

*) Experientia multiplici deprehenfum eft, nihil plus ad podagricam illam materiam generandam aptum effe, quam vinum. *Hoffm. Syft.* IV. 2. *p.* 513.

ordinario utuntur, podagram plane ignorant. Contra Batavi, aliique juxta Rhenum habitantes *), Acidis vinis **) edulcoratis & suffocatis indulgentes, podagra, morbo veluti endemio, vexantur.

γ. Prius vero quam podagra apud hos innotescit, communis querela est de *acido ventriculi* & ructibus acidis, præsertim quando vinum nimia quantitate assumsere, cujus proles Soda, Hypochondriasis, Fames irregularis, Hemicrania.

δ. *Acidum* natum in corpore humano sensim inquinat totam massam sanguineam, (XXIII.) & quamdiu robur vitæ firmum perstat, quotidie per acidum sudorem expellitur, at fractis semel corporis viribus ætate, venere, aut quocunque errore in diæta commisso, *salia cum acidis* uniuntur (XVI. XXI.), liquores tardius circulantes, & præpri-

*) Vina Acida, tenuia & Rhenana magis nocere calculosis, quam opima, confirmatur a rato *consul.* 2. *cons.* 27. *Sylvii app. prax. tr.* 8. *n.* 258. *Willis. anim. brut. p.* 2. *c.* 14.

**) Calculosos & Podagricos frequentes esse ubi vina acida ingurgitantur, sequentibus probatur observationibus:

RHENI accolis.	*Dolæi encyclop. l.* 3. *c.* 14. §. 10.
	E. N. C. dec. 1. *ann.* 2. *obs.* 39.
AUSTRIACIS	*Waldschm. inst. l.* 2. *c.* 2.
	Horst. app. l. 2. *p.* 2. *scorb. s.* 1. §. 5.
HUNGARIS	*E. N. C. Dec.* 1. *ann.* 2. *obs.* 28.
NEAPOLITANIS	*E. N. C. dec.* 1. *ann.* 6. *obs.* 139.
FRANCONIAE inc.	*Libav. cist. epist.* 38.
THURINGIAE inc.	*Rivin. morb. end.* §. 13.
DANUBIAE accol.	*Cardan. offic. sanit.* 164.

BELGIS vino dulcificato abutentibus. *D. Præf.*
GALLIS & ANGLIS nec infrequentes esse morbos notum.
OMNIBUS vini quotidiano usui adsuetis. *Rivin. diss.* 644.
PERSIA, ubi lege interdictum est vinum, Calculus & Podagra vix ac ne vix quidem notentur, nisi quod *Armeni* quandoque eo affligantur, scilicet qui plus vini, quam aquæ, potent. *Rivin. diss.* 653.

præprimis Synoviam, teste *Haverſio*, coagulant, partes a corde remotas, manus & pedes, præcipue ſi venatu, frigore, corporis pondere debilitati ſint, vehementer infeſtant, dilacerant, & tandem in tophos calcareos vaſa rumpentes abeunt.

ε. Quod ſi ſalia hæc acida, a debilitate virium, aut alia cauſſa externa regurgitantur, tunc, ſi ad Renes deferuntur, Calculum, & *Nephritidem* creant, at in Cerebro efficiunt *Apoplexiam*, in Thorace *Pleuritidem*, in Inteſtinis *Colicam* & *Choleram;* adeo, ut una eademque cauſſa podagrica in diverſis locis diverſos morbos excitet.

ζ. Omnia hæc mala ab acido oriri, obſervatio ſimilis præcedenti (XXIII. α.) ab *Hoffm. ſyſt. IV. p.* 507. confirmat. *Notavi ego,* inquit, *in viro podagrico, qui paroxyſmum ingruentem præſentire ſolet maxime ex colore annuli, quem digito gerit, ex Mercurio mediante cupro & tutia confecti, qui aliquot dies ante paroxyſmum & per totum morbi curſum, livorem & nigredinem contrahit, qui ſponte tandem deſinit, priſtino redeunte colore ſub declinationis tempus.*

η. Podagra laborantes, ſudore pedum diu a paroxyſmo liberantur; intercepto autem ſudore, inſultus podagricus haud procul aberit.

ϑ. Qui in podagra adſuefecerunt canem pedibus lingendis, ſæpe curati fuere; canis autem a linctu acidi brevi podagricus eſt factus, eoque mortuo, podagra priſtinum Dominum aggreſſa eſt, uti Præfectus ærarii Dn. *Aſpelin* Holmiæ ſua jam confirmat experientia.

ι. Quin Podagra igitur & Calculus ab acido generentur, nullum eſt dubium, id etjam ab eo-

rum communi cura, ad quam pergimus, luculentius patebit.

VII. C U R A.

XXXVI. *Lithontripticum* Dominæ *Joannæ Stephens*, a Parlamento Londinensi 5000 libris redemtum, pro basi agnoscit alcalinum seu testes ustulatas cochlearum in calcem *). Sapo ex sale alcalino, uti antacidum & detergens viscidi, famosissimum in calculo curando semper habitum fuit remedium. Hinc calculosam materiam abstergit quidem sapo, sed non præservat imposterum, cum fibris nullum ab eo robur accedat; sic succus Porri, Allii, Raphani solvit calculos. *Lobb. experim.* 97. 98. 99.

XXXVII. AMARA acidum infringunt, simulque fibras fortiores reddunt, unde China & Gentiana tanto cum fructu in his morbis præscribuntur.

XXXVIII. *Humulus* cerevisiæ, ad tollendam acescentiam, additus, fibras roborat, unde cerevisia tantum acidi non generat, ac vinum; hinc Celeberr. Lithotomus *Cyprianus* inter 1400, in quibus operationem peregit, Oenopolas, ne unicum quidem Zythopolam calculosum vidit.

XXXIX. *Relaxantia* e contrario genesin calculi promovent, uti turiones Asparagi, pinguia, Anates, Alaudæ.

Coserus Herc. lib. 2. *c.* 4. ipse calculosus pulcre observavit, quod, si ultra tres alaudas comedebat, mox paroxysmo calculi divexabatur.

Caven-

*) Idem *PLINIO XXX.* 8. notum fuit Testarum Cochlearum inanium cineres ad calculos pellendos.

Cavendum autem ne decipiamur, quando videmus tormina & ſpaſmos a calculo ortos feliciſſime tolli lubricantibus, oleoſis & mucilaginoſis, e. g. *Infuſo Radicis Althææ*, quod, vias lubricando, ſabulo per ureteres tranſituro apertum quidem curſum relinquit, fibras vero non roborat. Lubricantia igitur hoc in caſu proſunt, quamvis in poſterum minime præſervent.

XL. Partibus corporis ſemel labefactatis, acido ſimul prædominante, calculoque jam generato, vix ullum ab hac calculoſa tyrannide adeo liberatum comperimus, ut in poſterum non regerminaverit.

Mecum tamen de ſingulari gratia Celeberr. Dn. PRÆSES communicavit curam inſignem, notatu digniſſimam, qua ſummo cum fructu uſi ſunt in patria noſtra duo, qui multos calculos generarunt, & ſimplici hoc medicamine ita reſtituti & ſalvi evaſere, ut poſt 10 annos jam præteritos nunquam calculum ſenſerint. In ſolatium igitur totius generis humani ſtupendam hanc medelam candide detegam. Conſiſtit in eo, quod quolibet mane, per ſex hebdomadas, ſumatur *Eſſentiæ* ABSINTHII ſimplicis cochlear unum, dein ejusdem doſin ſingula ſeptimana per dimidium annum, vitando ſimul vina, potus ciboſque acidos.

β. Haud diffitendum, quod frequens Abſinthii uſus languidam venerem, debiles oculos, & macilentum corpus efficiat, uti Obſervatores docent, certum tamen eſt, duos illos a Celeberr. Dn. PRÆSIDE commemoratos, ex abſinthii Eſſentia, per dimidium anni uſurpata, nullum in oculis vitium, nullamque in corpore maciem

animadvertisse, Venere licet paullulum fracta, quæ forsam ætati sexagenariæ, & quod excurrit, adscribenda.

Absinthii effectus mirabilis ex sequentibus quoque dilucidatur:

γ. Si manipulus herbæ recentis Absinthii, potui acido æstate adjicitur, acidum ex tempore maximam partem infringit.

δ. Femina gravida si extractum Absinthii diu assumserit, natus infans matris suæ lac, ob summam amaritiem, exhorrescit, teste *Bartholino.*

ε. OVES, æstivo tempore Absinthium edentes, quando mactantur, carnem earum assam amaritie summa inquinatam adominamur.

ζ. Hinc Absinthii amarities in ipsam massam sanguineam immutata transit, solidis adhæret, fibras roborat, acescentiam humorum invertit.

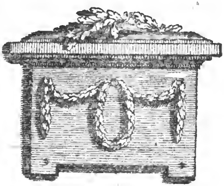
Gentiana, ut refert Illustris *Hallerus*, unicum & præstantissimum podagræ curandæ remedium est, ob easdem forte rationes, cum sit radix omnium amarissima.

LAC dulce, a matre adhuc tepidum aut igne calefactum, mane, vacuo ventriculo ingurgitatum, & quotidie haustum, acidum in primis viis coagulat & enervat; est itaque absoluta medicina Acido in primis viis laborantibus, uti Hypochondriacis, Hemicranicis, aliisque; sublato sic fomite calculi & Arthritidis, vix ac ne vix recidiva morbi, modo cautissime ab omni vino, aut cerevisia acescente abstineat; si vero simul potus acescentes dein ingurgitet, citius acido impraegnatur.

Præf..

Præf. milit. Blofenhielm diutiſſime dira Arthritide, Chiragra, Podagra infectus, incaſſum tentatis variis medicamentis, ceſſavit ab omni medicina, & quotidie mane lactis calentis libram unam alteramve haurit, hodie vegetus plus quam ſeptuagenarius vivit.

General. Condé, Regis Gallorum Ludovici XIV, juvenis adhuc arthritide admodum vexatus, abdicata diæta carnea, & fere ſolo lacte ſuſtentatus, unde vaccam in exercitu ſecum ducere neceſſe habuit, vixit in annum 70, tum vero, ſemel carne lautius aſſumta, paroxyſmum a quo per viginti annos liber vixit, incurrit & moritur, ut nobis á fide dignis relatum eſt.



XXIV.

GEMMAE ARBORUM

SUB PRÆSIDIO

D. D. CAR. LINNÆI

proposita

A

PETRO LÖFLING

Medelpado.

Upsaliæ 1749. *Novemb.* 18.

Vere nitent Terræ, vere remissus Ager,
Nunc Herbæ, rupta tellure, cacumina tollunt,
Nunc tumido Gemmas cortice palmes agit.

Ovid. fast. IV: 126.

---

§. I.

Scientiam Botanicen, inventorum copiam si consideraverimus, omni certe alia, recentiori hoc ævo, locupletiorem auctioremque evasisse facile erimus visuri. *Species* enim plantarum tot detectæ sunt, ut Botanici vix earundem determinaverint numerum; idem etiam de *Generibus*

ribus plantarum valere dubio caret; nam ante feculum ne unicum quidem genus definitum erat: quod vero poftea hac in re actum, id qua potiffimam fui partem debetur diligentiæ & laboribus *Tournefortii* & Cel. D. Præfidis, &c. Ille enim fub finem præteriti feculi genera 500, demtis fuperfluis, detexit, plantis fere omnibus examinatis, quæ feculi beneficio eidem innotuere. Hic vero quinquaginta annis poft Tournefortium, illa duplo majori numero auxit; ut taceam maximam illam perfpicuitatem, qua generum charactereres eo Auctore traditi funt. Ex characteribus hifce graphice & fecundum omnes fructificationis partes delineatis, hodierni tantum non omnes Botanici novas fibi formarunt Methodos, quod quidem adeo nunc unicuique eft facile, ut ante eum fuit difficile & arduum. Non enim contentus erat Cel. D. PRÆSES veterum detectis plantarum & fructificationis partibus, fed non multos folum terminos vagos propriis fedibus alligavit, ut *Perianthium*, *Antheram*, *Stylum*, *Conceptaculum*, *Siliquam*, *Legumen*, *Pomum*, *Petiolum*, *Pedunculum*, *Scapum*, *Aculeum*, *Spinam*, & totum *Syftema Foliorum*: verum etiam plane novas partes novosque terminos introduxit, ut *Involucrum*, *Corollam*, *Nectarium*, *Limbum*, *Filamentum*, *Germen*, *Stigma*, *Drupam*, *Stipulam*, *Fulcra*, quæ omnia ante eum non dicta erant, quamvis hodierni iisdem fuperbiant Botanici; quis hifce deftitutus, plantæ perfectam hodie traderet defcriptionem?

Non autem intra hofce terminos diu manfit fagacitas Botanicorum; oculi quippe lyncei Clar. GUETTARDI novam detexerunt provinciam in

 plan-

plantarum ſuperficie villisque minutiſſimis, quæ anteceſſorum omnium viſui ſeſe ſubduxerat.

Omnibus hiſce plantæ partibus explanatis & ad umbilicum, quod ajunt, ductis, nihil reſtare videbatur; at præterito anno ſub ipſis auſpiciis demonſtrationum plantarum, Cel. D. PRÆSES Diſcipulis varia in re Herbaria proponebat obſervanda, quæ nondum omnibus numeris abſoluta erant & perfecta. In his mihi *Gemmarum* examen injungebatur, quæ etiam res nondum ad liquidum erat perducta. Spartam oblatam ſuſcepi, difficillimam licet, inviam, plurimisque ſcopulis refertam; Aliorum ſepoſui lucubrationes, meis ſolum oculis ſiſus, omnes, quotquot licuit, gemmas, in ſylvis & hortis obvias, diligenti examini ſubjeci.

Quidquid per breve & circumſcriptum tempus obſervare licuit, tecum L. B. communicare conſtitui, Specimen exhibiturus Academicum; collocatam in hac provincia rite ornanda operam qualemcunque meam longe magis gratam fore ſpero, quam ſi aliorum minus ſæpe fida, imo lubrica veſtigia fuiſſem ſecutus. Si fata propitia, vitam valetudinemque mihi permiſerit Summum Numen, alio tempore longe plura in hoc argumento a me habebis. Interim B. L. hiſce benignus fave.

§. II.

AUCTORES, qui in hac noſtra palæſtra deſudarunt, paucos novi. Solus *Malpighius a)* gemmas paucas propriis oculis vidit, deſcripſit & delineavit, ſed non ad rigorem legesque Botanicas. Quæ

---

a) Anatome plant. Lond. 1675. *Vol.* 1. *pag.* 22 - 31. *tab.* 9 - 14.

Quæ vero *Grewius h)* hac in re præſtitit, cum liber mihi ad manus non ſit, dicere nequeo, ſi excipias ea, quæ *Rajus* a *Grewio* mutuatus eſt. Hiſce Cl. *Wolfius c)* etjam nonnulla addidit; quæ vero reliqui *Rajus d) Pontedera e), Nieuwentyt f), Jablonski g), Ernſting h), Boehmer i)* adduxerunt, plerumque ex *Malpighio* & ceteris ſupra memoratis habuere.

§. III.

GEMMA *eſt pars plantæ Radici inſidens, quæ occultat ſquamis, foliorum rudimentis, embryonem futuræ herbæ k).* Conſtat quævis gemma ſquamis, ſæpe

M 5 imbri-

h) Anatomy of vegetables. Lond. 1672. 8*vo. Anglice.* *c) Gedanken von dem Gebrauche der Theile in Menſchen, Thieren und Pflanzen. Fr. & Lipſ.* 1730. 8*vo. p.* 716. §§. 254. *d) Hiſtoria Plantarum Lond.* 1693. *Vol.* 1. *p.* 12. *e) Diſſertationes (Anthologiæ adnexæ). Patav.* 1719. 4*to. Diſſ.* 2. *p.* 25. 30. *f) Rechter Gebrauch der Weltbetrachtung zur Erkenntnis der Macht, Weisheit, und Güte Gottes. Germanice per J. A. Segner. Jenæ* 1747. 4*to. pag.* 390. 395. *g) Lexicon Phyſic. germanice.* 1748. *p.* 540. *h) Prima principia Botanices, germanice Guelpherbyt.* 1748. *Pars* 2. *voce Gemmæ p.* 95. *i) Plantæ caule bulbifero Diſſ. Acad. Lipſ.* 1749. 4to.

k) Gemmæ perinde ac ſemina in ſe continent primordium plantæ, hac tamen cum differentia, quod ſquamæ ipſius plantæ includantur in ſemine intra veſiculam undique integram, quod in gemmis non obtinet; dum autem hæc veſica in ſemine violenter rumpitur, prodeunt cotyledones, quas uti ſquamas gemmæ conſidero, quum marceſcant & decidant ſub incremento plantulæ, haud aliter ac ſquamæ gemmarum, ſub ramuli, quem continebant, incremento. Qui gemmam ſibi repræſentant ut alterum ſemen, fallunt & falluntur. *Gemma* enim nihil aliud eſt, niſi herba coarctata a defectu vis vegetantis, cujus ſquamæ, tanquam folia exteriora, ab aëre indurata demum cadunt, cum explicari nequeunt; interiora vero proprio ſucco rorida, urgente calore

imbricatis, quæ nihil aliud ſunt, quam foliorum rudimenta, petiolorum puta aut ſtipularum: hæ in ſe comprehendunt tenellam herbam (Caulem nimirum, Folia, Fulcra & Fructificationem), compactam ſub minima mole; quam poſtquam annuo ſpatio retinuere, dehiſcunt, & novam herbam promunt.

§. IV.

Hæ Gemmæ inſident vel immediate, ut ita loquar, *Radici* ſub terra reconditæ, vel Radici ſupra terram in truncum ramoſum aſſurgenti; *illæ*, ubi carnoſæ fuerint, atque magnæ, *Bulbi* nomine veniunt; quæ vero parvæ ſunt, ut in pleriſque, vix apud Botanicos nomen & famam meruere. Dum autem *Radix* ſupra terram emergit, inque caules perennantes effunditur, ſub *Fruticum* & *Arborum* nomine, tum *Gemmæ propriæ* ab auctoribus dictæ fuere, (unde Botanicorum plurimi cum *Rajo* & *Pontedera* gemmas pro notis eſſentialibus Arborum habuere, cum a duratione caulis eaſdem deſumere abſonum fore intellexerint), quas tantum in præſenti enodare animus præcipue eſt.

§. V.

Differentia Gemmarum multiplex eſt.

1. Aliæ ſub terra latitant, quas Bulbos nominamus, ut minores taceam *l*).

2. Aliæ

lore veris & determinato ſucco nutritio verſus plantulam gemmæ, ob caſum priſtinum foliorum excreſcunt. Semina vero ſunt plantulæ diſtinctæ, proprio humore irrigatæ; intra veſiculam integram reconditæ: hinc creſcit planta per gemmas uti Polypus, per ſemina vero uti per ova animalia; hinc gemma planta nova dici nequit, ſed continuata; Semen autem omnino nova ſeu propagata.

l) Gemmas inſignes in herbis non bulboſis raro obſervamus,

2. Aliæ caulibus annuis innafcuntur, & decidunt, ut radices agant, & novam plantam propagent, quemadmodum in *Dentaria*, *Ornithogalo*, *Lilio*, *Saxifraga*, *Allio*, *Rumice*, *Biftorta*, *Diofcorea*.

3. Aliæ, quæ in caule perenni nafcuntur, folis foliis gravidæ funt; ut in *Alno*, ubi flores & feminei & mafculini minime e gemma emergunt, fed nudi prodeunt.

4. Aliæ plantæ promunt ex aliis gemmis folia, ex aliis vero flores mafculinos & femininos: ut *Populi* & nonnullæ *Salices*.

5. Aliæ proferunt folia & flores femineos e gemma, flores vero mafculos nunquam intra gemmam includunt: ut *Corylus*, *Carpinus*, *Betula*.

6. Aliæ vero contraria ratione e gemma emittunt flores mafculos cum foliis; flores autem femineos in cono nudo & gemma deftituto oftendunt: ut *Pinus*.

7. Aliæ intra gemmas proprias flores hermaphroditos, intra alias vero foliofas: ut *Daphne*, *Ulmus*, *Amygdalus*, *Perfica*.

8. Pleræque gemmæ folia & flores intra eandem gemmam recondunt; cum vero flos fimul ac folia latent intra gemmam, craffior & magis gibba

mus, quamvis & hæ ftructura fæpe pulcherrimæ exfiftant. Reperit nuper amicus conjunctiffimus, D. *Laur. Montin*, in fummis alpibus Lapponiæ, *Pedicularem Fl. Suec.* 508. gaudentem gemma, fub terra latitante, fequenti anno plantam paritura, in qua caulis, folia & flores cum calyce, corolla, ftaminibus & piftillo deprehendebantur, exemplo fane fingulari. Pari fere ratione & ego in *Hepatica Fl. Suec.* 445. flores & folia cum omnibus partibus fructificationis, hoc autumno 1749. in gemma inclufa vidi, quæ prodibunt futuro anno 1750.

gibba evadit, unde & Hortulani copiam fructus sequentis anni in arboribus pomiferis & drupiferis præsagiunt, quamquam minus vere, quum gemmæ indicent saltem flores copiosos, quos non ita certe fructus subsequuntur.

§. VI.

Hybernacula re ipsa sunt *Gemmæ*, quum custodiant tenellam herbam ab aëris sævitia per hyemem. Hinc est, quod Summus Conditor gemmas plerisque arboribus extra Tropicos sponte crescentibus, vel potius Regionibus frigidis nascentibus concessit; contra vero regionum calidarum arboribus gemmas plerumque denegavit. Observavi enim haud paucas in horto Academico, quæ patriam agnoscunt calidiorem, *gemmis* omnino *destitutas*, & nonnullas quoque, pauciores licet, e frigidis regionibus; quarum catalogum heic sisto: ex. gr.

Citrus	*Erythrina*	*Asclepias*	*Rhus*
Medicago frut.	*Nerium*	*Alaternus*	*Mimosa*
Rhus coriaria	*Lycium barbar.*	*Frangula* *)	
Jatropha	*Paliurus*	*Gleditsia*	*Babobab*
Hibisci	*Cassiæ*	*Malpighia*	*Lavateræ*
Anagyris	*Tamarix*	*Gerania*	*Ruta*
Erica	*Justicia*	*Hedera*	*Cupressus*
Viburnum	*Solana exotic.*	*Thuya*	*Petiveria*
Pereskia	*Sabina*	*Philadelphus*	

Adeoque irrita est *Raji* & *Pontederæ* divisio plantarum in herbas & arbores ex fundamento gemmarum, dum a duratione caulis eandem desumere

*) Frangula est unica arbor indigena Sueciæ, quæ gemmis caret, sed habitat illa sub arboribus, in nemoribus paludosis, cum aliis plantis a sevitia hyemis defensa.

fumere abfonum fore intelligerent *m*). Hoc procul dubio fubolfecit fummus plantarum inventor, Tournefortiique affecla, *Carolus Plumierus*, qui in hoc folum receffit ab antefignano fuo, quod herbas immifcuit arboribus.

§. VII.

Conftant Gemmæ rudimentis Foliorum, dum fub foliorum nomine non modo Folium proprie dictum, fed & Petiolos & Stipulas fimul comprehendimus. Sunt enim aliæ Gemmæ tantummodo e Foliis proprie fic dictis, aliæ e Petiolis, aliæ e Stipulis, aliæ ex hifce omnibus fimul conftructæ; quod evidenter patet, quando gemmæ dehifcunt; tum enim fquamæ ejus interiores magis magisque elongantur, fenfimque in perfecta folia expanduntur.

§. VIII.

Incrementa fquamarum, usque dum in perfecta folia abeant, in diverfis fpeciebus gemmarum variant; quod ipfum figuris adcuratis pulchre delineavit *Malpighius n*).

1. In quibusdam gemmis, fquamæ interiores fenfim in folia fimplicia abeunt; nobis *Foliaceæ* dictæ.

2. In aliis, fquamæ funt petiolorum rudimenta, & fenfim apice foliiferæ evadunt; quod folium ab initio omnino rude eft, fed fenfim magis magisque folium perfectum imitatur; nobis *Petiolares* *).

3. In

m) *Cfr. Cel. Præfidis Claffes pantarum p.* 65. & 370.

n) *Anat. pl. vol.* 1. *tab.* 10 - 13. *fig.* 52 - 62.

*) In defcriptionibus gemmarum, fed non in Clavi claffium, ubi fub ordine Petiolarium (I. III.) etiam fubintelliguntur gemmæ foliaceæ.

3. In aliis gemmis squamæ interiores apice bifidæ vel trifidæ fiunt: laciniis lateralibus demum assurgentibus in stipulas, media proferente folium rude; nobis *Stipulaceo-petiolares*.

4. In aliis gemmis squamæ mere stipulæ existunt, quarum singula paria plerumque conjuncta magisque vicina sunt, quæque perfecta, etjamsi parva, folia intra se fovent; nobis *Stipulaceæ* erunt.

§. IX.

Foliorum complicationes intra gemmas differunt ratione diversorum generum & specierum *o*).

α. In aliis enim *Conduplicata* sunt folia, dum ea Philyræ instar connivent duabus lamellis.

β. In aliis *involuta* sunt, vel ab utroque margine, vel ab uno margine versus alterum.

γ. In nonnullis etiam *Revoluta* sunt ab utroque margine, seu subtus convoluta.

δ. In aliis vero, tantum secundum venas sunt plicata; ubi observari meretur, folia serrata plerum-

o) Est phænomenon in regno vegetabili perfamiliare, quod summam ejus requirit adtentionem, qui adfinitates plantarum indagare velit, foliorum nimirum intra gemmam, semen, aut extremitatem ramuli, intra quæ reconditur, complicatio vel coarctatio, a nullo hucusque descripta: in votis est, ut aliquis hanc spartam in se suscipiat. Exemplum unicum hanc in rem adferam: Folia in *Canna*, *Alpinia*, *Kæmpferia*, *Curcuma*, *Amomo*, *Maranta*, & toto hoc ordine naturali (Fragm. Meth. Nat. ord. 3.), cum erumpunt, instar cuculli papyracei prodeunt, margine f. latere altero obvolvente latus interius. Idem observatur in speciebus *Ari*, *Callæ*, *Dracontii*, ut ne minimum quidem intersit discriminis; at vero adtendas velim, in his convolutionem fieri ad solis, quod ajunt, motum, in illis vero contra. In *Graminibus* diversus plane obtinet modus: Horum enim convolutiones alternatim sunt contrariæ, adeo ut si priores ad dextram, proximæ necessario ad sinistram vergant.

rumque ad ſingulam ſerraturam plica gaudere; in foliis vero diviſis (palmatis, digitatis, lobatis &c.) & compoſitis fere ſemper quælibet diviſura (lobus vel foliolum) conduplicata eſt.

§. X.

Situs gemmarum plerumque in axillis foliorum reperitur, excepta *Mimoſa*, *Gleditſia*, paucisque aliis. Sunt deinde gemmæ vel *oppoſitæ* in arboribus foliis oppoſitis, vel *alternæ* in arboribus foliis alternis; *Gemmæ* autem *terminales* in arboribus, foliis cum oppoſitis, tum alternis, communiter *ſolitariæ* ſunt, & reliquis majores, exceptis paucis, e. gr. *Syringa*, *Phillyrea* &c. ubi binæ ſunt terminales.

§. XI.

Tempus quo gemmæ erumpunt, plerumque vernale eſt; dantur tamen nonnullæ, quæ in media hyeme, poſt *Solſtitium brumale*, easdem aperiunt, ut *Populus*, *Salix*, *Daphne*.

De tempore, quo gemmæ dehiſcunt & folia floresque promunt, obſervare licet, alias prius, alias ſerius, pro ratione tempeſtatum ſerius vel citius appropinquantis æſtatis, aperiri: quæ obſervatio agricolis maximo uſui foret; ſi enim iterata per plures annos experimenta ſedulo inſtituerentur, certiſſimum ſignum ruricolis inde detegeretur, unde legitimum conſtaret tempus ſemina cerealia terræ mandandi.

§. XII.

Ortum gemmarum ipſius radicis aut trunci *medullæ* adſcribendum eſſe, non ſine fundamento aſſerimus: omnes enim rami per medium longitudinaliter diſſecti medulla ſcatent, quorum medulla eſt continuatio Trunci, ramusque quondam ex gemma

gemma exortus est. Hujus rei quivis oculatus testis erit; *Medulla* quippe ubique intra substantiam ligni ramulum exserit versus quamlibet gemmam. Medulla autem ubique tegitur propria substantia lignea, hæc vero cortice. Cortex vero non exserat Gemmam, nisi protrudatur e Medulla seu filamento medullari; hinc ortum gemmarum ex substantia medullari merito statuimus. Clar. *Pontedera* solus originem Gemmarum e fibrillis ligneis deduxit, quo vero fundamento, non constat.

§. XIII.

Consideranti itaque gemmas, & quæ continent, Caulem scilicet, Folia & Fructificationes, patebit herbas perennes omnes, quæ hoc prodiere anno, præterito anno formatas esse *p*). Si modo eximas præcoces gemmas, quas protrudit copiosius nutrimentum, præsertim ubi caulis fuerit mutilatus *q*).

§. XIV.

GEMMAM proinde concipio, instar herbæ in compendium redactæ, tectæ & contractæ sua inter extrema folia, ut ab aëris injuria conservetur, cui herbæ nihil amplius deest, quam vis se extendendi; eam autem calor demum excitat, quod ipsum

---

p) Dubium non est, quin omnes flores arborum anni 1750, sub initium hujus æstatis formati fuerint: Observavi enim tempore vernali hujus anni 1749, quam primum gemmæ expandebantur & exserebant ramulum cum foliis, mox oriri gemmulas minutissimas in alis foliorum nuperrime emergentium residentes, quæ in se continebant folia emergenda 1750. Quum itaque ramulus & folia currentis anni 1749. formata fuerint præterito anno 1748., sequeretur non obscure, has minutissimas gemmas foliis currentis anni 1749. esse coævas, unde porro fluit flores anni 1750. formatos fuisse omnino 1748. Longius recurrere obstupescit mens.

q) *It. Wgoth.* 69.

ipſum plantæ alpinæ ſatis indicant, quæ in frigidiſſimis alpibus pygmææ, extra alpes majores excreſcunt, uti conſtat ex *Betula nana*, quæ in frigidis alpibus folia minutiſſima, in hortis vero noſtris duplo majora, in hybernaculis autem quadruplo ampliora emittit; adeoque ſecundum gradum caloris majores minores evadunt plantæ & earum partes.

BULBOS diximus nihil aliud eſſe, quam Gemmas, cum eodem modo ac illæ includant intra ſe futuram plantam; ſed eorum tunicæ evadunt ſucculentæ a copioſo nutrimento, quod hauriunt e terra cui innaſcuntur, quo repleti non poſſunt amplius extendi.

Ita *Lilium*, quod foliis ſparſis gaudet, oritur ex Bulbo ſquamis-diſtinctis compoſito; *Narciſſus* vero folia habet inferna vaginantia, unde etiam illius Bulbus tunicatus evadit, ut plura taceam.

§. XV.

Gemmarum hæc conſideratio uſum Botanicum minime ſpernendum præſtat; nos enim ducit ad contemplandam partium plantarum adfinitatem, earumque levem differentiam.

Amentum componitur ſquamis alternis, in quarum alis floſculi reſident. Fac hujus amenti rachin excreſcere in ramum & unamquamque ſquamam naturam Folii induere, tum eſſet ramus communis, foliis alternis, floribus ex axillis foliorum.

Betula & *Alnus* excipi debent, quia flores non ex alis ſquamarum ferunt, ſed ipſis ſquamis innatos, hinc, ſi elongarentur partes, folium ipſum floriferum evaderet, more *Ruſci*. Idem fieri declarant certis ſignis tubercula ex ſummita-

tibus *Abietis* enata, quæ repræſentant perfectos conos vel amenta a minimis *Chermidibus* cauſſata. *Faun. Suec.* 700. *it. Gotl.* 180.

Si vero *Amentum* contrario modo concipiatur, erit hoc ramus abbreviatus ſ. contractus florifer, cujusque folia abierunt in ſquamas amenti. Gemmæ foliiferæ & amentiferæ hoc docent; nam utriusque gemmarum ſquamæ quidem ſimillimæ ſunt, ejusdemque indolis, tamen harum interiores in gemmis amentiferis abeunt in ſquamas amentaceas, in foliiferis autem in perfecta folia. Flores in axillis ſquamarum amenti videntur in hoc caſu reſpondere gemmulis ex foliorum alis ſequenti anno germinandis *r*): quum autem nullæ gemmæ exoriantur in ejusmodi ala folii, ubi fructificatio prodiit *s*), hinc fructificatio, tamquam herba

r) Obſervatu profecto digniſſima eſt Foliorum Florumque ex gemmis productio: Natura enim maturat vegetationem, cui tandem fructificatio terminum imponat. Sit e. gr. *Myricæ*, *Populi* vel *Salicis* ramus foliis ornatus 1749. cum gemmis ex ſingulis alis, quæ germinabunt 1750; e gemmis enim *vegetantibus* ramus cum foliis prodibit; e gemmis vero *florentibus* exſurgit amenti Rachis, cum ſquamis calycinis, quarum Rachis ramo, ſquamæ foliis reſpondent. Gemmæ, quæ germinabunt 1751 prodeunt ex alis foliorum 1750, Flores vero ex ſquamis amenti anni 1750, reſpondent gemmis anno 1751 explicandis. Adeoque annuo ſpatio prior eſt germinatio Fructificationis, quam Foliorum. Si præcociores flores, ut gemmæ non explicatæ conſiderandi ſint, qui ſemina eodem anno maturant, eodemque anno per terram diſſeminant, ut ea ipſa germinent ſequenti anno, videbis naturam feſtinando aperire in fructificatione ſquamas exteriores gemmæ, adeo ut germinatio e ſemine ex omni parte reſpondeat germinationi foliorum; herbæ igitur continuatæ & propagatæ coævæ evadunt.

s) Gemma omnis, ut diximus, vel foliis vel floribus gravida eſt. Cum gemma foliifera folia explicat, emergit ramulus,

herba in compendium redacta, ex gemma metamorphosin subeunte, considerari quodammodo potest *t)*.

Vel concipiatur *Flos Compositus*, cujus discus conicus paleis est instructus, ut *Anthemidis*: elongetur modo hoc receptaculum in rachin filiformem, & dabit structuram amenti.

Vel etjam sit *Amentum*, cujus rachis abbrevietur in receptaculum commune convexum, & videbis florem masculinum *Xanthii*.

Umbellatarum par est ratio. Concipiatur *flos Compositus* receptaculo nudo, cujus singuli pedicelli evadant longi filiformes æquales, & habebis *umbellulam* basi involucro cinctam ex calyce communi.

Vel sit *flos Compositus* ex flosculis itidem compositis uti *Sphærantbi*; Si elongentur pedunculi flosculorum partiales & proprii, evadet *umbella* *com-*

---

mulus, mox proprias gemmas, insequenti anno prodituras, ferens, & hæ propriæ gemmæ pari ratione proximo anno dabunt ramulos cum gemmis, & sic in infinitum, modo vegetationis caussæ accedant: gemma floribus gravida flores promit, & demum fructus, ulterius vero nihil; nunquam ramulum emittit gemma florifera, sed cessat vegetatio eo in loco: adeoque gemma omnis continuat vegetationem, usque dum fructificatio terminet actum vegetationis, & novas vitas spargat; Sic fructificatio ultimus finis vegetationis recte dicta fuit, adeoque in hac quasi concentratur vis totius plantæ.

t) Acutissimus sane & Immortalis *Cæsalpinus* concepit *Florem*, uti interanea plantæ, rupto cortice, patentia; *Calycem*, ut crassiorem corticem rami dehiscentem; *Petala*, ut corticem interiorem tenuiorem; *Stamina*, ut ligni interioris fibras; & *Pistillum*, ut ipsam medullam plantæ. *Cfr. Cel. Præsidis Class. pl. p.* 1.

composita. Sic *Eryngium* capitatum & *Ferula* umbellata minus differunt.

Vel etjam coarctetur Caulis racemosus foliis altenis & floribus ex alis, abbrevienturque Pedunculi & rami, & habebis Capitulum; e. gr. Ex *Campanula Phyteumam* capitatam, *Jasionem*, *Scabiosam;* ex *Limonio Staticen* & similes.

Sic plantæ habitu diversissimæ evadunt simillimæ, & Partes plantarum omnium dissimillimæ, similes adfinesque. Plura enumerare spatium & tempus prohibent.

§. XVI.

Methodus Naturalis plantarum fuit primum & ultimum quæsitum Botanicorum, ad quam rite excolendam, non modo Fructificationis adcuratissima inspectio necessaria est, sed & consideratio totius plantæ ejusque partium, quæ ansam dabit sagaci Botanico perscrutandi naturalem illam catenam ordinemque, quo summus Conditor plantas creavit. In his constituto Botanico gemmarum consideratio non minimi est momenti; adeoque animus est, heic tradere *methodum gemmarum* secundum earum structuram, ut inde, tamquam in compendio plantæ, perspicere queat industrius Naturæ mysta scrutatorque summam, quæ in certis familiis est, similitudinem. In aliis enim squamarum structura, in aliis vero foliorum complicatio intra gemmæ claustra, in aliis aliud ansam subministrabit affinitates indagandi.

CLASSIUM itaque Gemmarum, in arboribus, divisiones posuimus in *squamarum structura & situ:* quod ex sequentibus descriptionibus earumque divisionibus amplius patebit.

Clavis

Clavis Classium.

GEMMAE conſtruuntur ex rudimentis	Foliorum	Oppoſitis	Petiolaribus *)	I
			Stipulaceis	II
		Alternis	Petiolaribus *)	III
			Stipulaceo-petiolaribus	IV
			Stipulaceis	V
	Anomalis, prognatis ex corticis ſquamis			VI

CLASSIS I.

OPPOSITIVÆ PETIOLARES.

Gemmæ conſtructæ ex ſquamis oppoſitis petioli aut folii rudimentis.

ORDO I. *Folia ſimpliciter imbricata: omnia oppoſita.*

1. LIGUSTRUM vulgare. *Fl. Suec.* 4.
Gemm. ovatæ, parvæ, leviter impreſſæ.
Squam. 2. ſ. 4. oppoſitæ **), ſubrotundo-ovatæ, compreſſiuſculæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.

2. PHILLYREA media. *Hort. Upſ.* 5. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, parvæ, acutæ, adpreſſæ.
Squam. 2. oppoſitæ; conniventes, ovatæ, compreſſæ; petiolares.
Fol. ſimplicia.

3. NYCTANTHES Sambac. *Hort. Upſ.* 4. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, minimæ, vix notabiles.

 Squam.

*) *Petiolares* etiam heic includit *Foliaceas* Squamas.

**) Ad interpunctiones in Squamarum deſcriptione, erit obſervandum, quod ad primum (;) nominatur Squamarum numerus & ſitus; inter ſingula reliqua ad ultimum usque deſcribitur earum figura, ubi ad 2dum (;) ſquamæ extimæ, ad 3tium interiores, ad 4tum (;) ſquamæ intimæ deſcribuntur. Poſt ultimum (;) notatur ſemper natura ſquamarum.

Squam. 3. 4. parium, fuboppofitæ; oblongæ; interiores leviffime foliaceæ, fubpilofæ; petiolares.
Fol. fimplicia, fimpliciter imbricata.

4. SYRINGA vulgaris. *Hort. Upf.* 6. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, quadrangulares.
Squam. 4 - 7. par. oppofitæ; ovatæ, concavæ; foliaceæ.
Fol. fimplicia, fimpl. imbricata.

5. SYRINGA perfica. *Hort. Upf.* 4. *n.* 2.
Gemm. ovatæ, quadrangulares.
Squam. 4. par. oppofitæ; oblongæ, acutæ, fubcarinatæ; foliaceæ.
Fol. fimplicia, fimpl. imbricata.

6. HYPERICUM Androfæmum. *Hort. Upf.* 237. *n.* 2.
Gemm. ovatæ, fub 4-angulares.
Squam. 3. par. oppofitæ; ovatæ, integerr.; foliaceæ.
Fol. fimplicia, fimpl. imbricata.

7. CORIARIA myrtifolia. *Hort. Upf.* 299. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, obtufæ, 4-angulares.
Squam. 3. par. oppofitæ; ovatæ, acutæ, remotæ; foliaceæ.
Fol. fimplicia, fimpl. imbricata.

8. BUXUS vulgaris. *Hort. Upf.* 283.
Gemmæ foliiferæ.
Gemm. lineares, tetragonæ, acutiufculæ, erectæ, glabræ.
Squam. 3. f. 4. parium; primæ 2. par. breviffimæ; interiores longæ, acutæ, lineares; foliaceæ.
Fol. fimplicia, fimpliciter imbricata.

Gemmæ

Gemmæ florum, a foliiferis distinctæ.

Gemm. ovato-fubrotundæ, obtufæ.
Squam. fubrotundæ, concavæ, oppofitæ, plures deciduæ.
Fol. nulla.

ORDO 2. *Folia fimpliciter imbricata: fenfim alterna, vel revoluta.*

9. JASMINUM odoratiffimum. *Hort. Upf.* 5. *n.* 2.
Gemm. minutiffimæ.
Squam. 2. par. oppofitæ; ovatæ, obtufæ, craffæ; foliaceæ.
Fol. compofita: fingula laxe complicata.

10. JASMINUM fruticans. *Hort. Upf.* 5. *n.* 3.
Gemm. obtufæ, compreffæ.
Squam. 2. par. oppofitæ; parvæ, obtufæ, concavæ; fubrotundæ, integerrimæ; foliaceæ.
Fol. compofita: fingula laxe convoluta.

11. VACCINIUM Myrtillus. *Fl. Suec.* 313.
Gemm. ovatæ, impreffæ, adpreffæ.
Squam. 2. par. oppofitæ: ovato-lanceolatæ, acutæ, compreffæ, carinatæ, conniventes, laterales; fubrotundæ, planæ, obtufæ; foliaceæ.
Fol. fimplicia, fimpliciter imbricata.

12. VACCINIUM Vitis idæa. *Fl. Suec.* 314.
Gemm. ovatæ, obtufiufculæ, leviter compreffæ.
Squam. 3. 4. par. oppofitæ; ovatæ, carinatæ, acutæ; foliaceæ.
Fol.

13. VACCINIUM uliginofum. *Fl. Suec.* 312.
Gemm. ovatæ, acutæ, parvæ.

Squam. 3. par. oppofitæ; ovatæ, fubcarinatæ; petiolares.
Fol. fimplicia, fimpliciter imbricata.

14. VACCINUM Oxycoccus. *Flor. Suec.* 315.
Gemm. ovatæ, adpreffæ, parvæ.
Squam. 3. par. oppofitæ; ovatæ, obtufæ, fubrotundæ; foliaceæ.
Fol.

Gemma florifera diverfa terminalis.

Gemm. ovato-fubrotunda, major.
Squam. nonnullæ, alternæ; imbricatæ, ovatæ, acutæ; foliaceæ.

15. ARBUTUS Uva urfi. *Fl. Suec.* 339.
Gemm. ovatæ, impreffæ.
Squam. 7 - 11. circ. fuboppofitæ; ovatæ, carinatæ; planiufculæ; petiolares.
Fol.

Gemma florifera diverfa, terminalis.

Gemm. inæqualis.
Squam. alternæ, imbricatæ; ovatæ, craffæ, foliaceæ; fingulæ fingulos flores includentes.

16. ANDROMEDA polifolia. *Flor. Suec.* 335.
Gemm. ovatæ, parvæ.
Squam. 2. par. oppofitæ; ovatæ, acutæ; petiolares.
Fol. fimplicia; utrinque revoluta?

Gemma florum diverfa, terminalis.

Gemm. inæquali - ovatæ.
Squam. 5. 6. circ. alternæ, longo - ovatæ; petiolares, fingulæ includentes fingulos flores.

17. LEDUM paluftre. *Flor. Suec.* 341.
Gemm. fubovatæ, obtufæ, adpreffæ, minimæ.

Squam.

Squam. 3. par. oppositæ; ovatæ, obtusæ; subrotundæ; petiolares.
Fol. simplicia, revoluta?

Gemmæ florum terminales.

Gemm. subglobosæ, maximæ.
Squam. 50. circ. ovatæ, tomentoso-russæ, petiolares, 12 — 30. circ. singulæ florem unicum includunt.

18. RHODODENDRON maximum. *(Ex Virginiæ rupibus.)*
Azalea floribus pulcherrimis speciosis rubris, foliis oblongo-lanceolatis, petiolis admodum crassis sempervirentibus. *Clayton.* mss.
Gemm.
Squam.
Fol.

Gemma florum terminalis.

Gemm. subrotundo-ovata, omnium maxima.
Squam. copiosissimæ, alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ, oblongæ, concavæ: interiores singulæ includentes singulos flores.

19. DAPHNE Mezereum. *Flor. Suec.* 311.
Gemm. ovatæ, acutæ leviter ventricosæ.
Squam. 16-20, suboppositæ; ovatæ, acutæ; oblongæ; foliaceæ.
Fol. simplicia, simpl. imbricata.

Gemmæ florum diversæ infra præcedentes collocatæ.

Gemm. ovatæ, subacutæ; ventricosæ, oblique compressæ.
Squam. 4. par. circ. oppositæ; ovatæ, acutæ; ovales, membranaceæ.

20. LAURUS nobilis. *Hort. Upſ.* 98. *n.* 1.
Gemm. oblongæ, acuminatæ.
Squam. 10-15. circ. ſuboppoſitæ; ſubrotundæ; oblongæ, obtuſæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

21. MYRICA Gale. *Flor. Suec.* 817.
Gemm. ovatæ, acutæ, parvæ.
Squam. 6. 4. par. oppoſitæ; ovatæ, obtuſæ; ſubrotundæ.
Fol.

Gemmæ floriferæ diverſæ, amentiferæ.

Gemm. eſt amentum nudum.

ORDO 3. *Folia utrinque involuta; involventia ſingula alterius oppoſiti folii alterutrum latus.*

22. LINNÆA borealis. *Fl. Suec.* 522.
Gemm. ovatæ, ſubobtuſæ.
Squam. 3. par. oppoſitæ, ovatæ, concavæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſingula altero margine involvente alterius folii marginem.

23. LONICERA Diervilla. *Hort. Upſ.* 42. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, leviter impreſſæ.
Squam. - - par. oppoſitæ; minimæ, ovatæ, acutæ, ſubcarinatæ; oblongæ; foliaceæ.
Fol. ſimplicia, involuta.

24. LONICERA Xyloſteum. *Flor. Suec.* 192.
Gemm. ovato-tetragonæ, exſtantes, pubeſcentes.
Squam. 2-7. par. oppoſitæ; ovatæ, acutæ parvæ; ovato-lanceolatæ, anguſtæ; intimæ ovatæ, piloſæ.
Fol. ſimplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.

25. LONI-

25. LONICERA Periclymenum. *Fl. Suec.* 191.
Gemm. ovatæ, tetragonæ, exſtantes.
Squam. 2. par. oppoſitæ; laterales, ovatæ, acutæ, breves, carinatæ; oblongæ, planiores, convexæ, ſubacutæ; foliaceæ.
Fol. ſimplicia; primi paris ſubſquamacea; reliqua obvoluta.

26. LONICERA Caprifolium. *Hort. Upſ.* 42. *n.* 1.
Gemm. ſubovatæ, tetragono-pyramidatæ.
Squam. 5-7. par. oppoſitæ; parvæ, obtuſiuſculæ, breves; acutæ, longiores; foliaceæ.
Fol. ſimplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.

27. LONICERA tatarica. *Hort. Upſ.* 42. *n.* 3.
Gemm. ſubovatæ, obtuſæ.
Squam. 5. par. oppoſitæ; obtuſæ, ovatæ, ſubovales; foliaceæ.
Fol. ſimplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.

ORDO 4. *Folia utrinque involuta, libera.*

28. EVONYMUS europæus. *Flor. Suec.* 133.
Gemm. ovatæ ſ. oblongæ, acutæ.
Squam. 2. (3. rarius) par. oppoſitæ; breves, compreſſo-carinatæ; longæ, oblongæ, acuminatæ; foliaceæ.
Fol. ſimplicia, utrinque æqualiter involuta.

ORDO 5. *Folia ſecundum venas & diviſuras plicata; Squamæ baſi diſtinctæ.*

29. FRAXINUS Ornus. *Hort. Upſ.* 304. *n.* 1.
Gemm. ſubpyramidatæ, tetragono-lobatæ, breves.

Squam.

Squam. 2. par. oppofitæ; ovato-oblongæ, leviter carinatæ; petiolares.
Fol. compofita: conduplicata, approximata, parallela.

30. FRAXINUS excelfior. *Flor. Suec.* 833.
Gemm. fubpyramidatæ, tetragono-lobatæ, breves.
Squam. 3. par. oppofitæ; ovatæ, acutæ, fubcarinatæ; oblongo-ovatæ, fubacutæ; oblongæ, obtufæ; petiolares.
Fol. compofita: conduplicata, parallela, approximata.

31. ACER rubrum. *Hort. Upf.* 94. *n.* 2.
Gemm. oblongæ, fubteretes.
Squam. 2. 3. par. oppofitæ; acutæ; lanceolato-ovatæ; petiolares.
Fol. fimplicia, divifa; plicata.

32. ACER Pfeudoplatanus. *Hort. Upf.* 93. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, obtufæ, tetragonæ.
Squam. 3. par. oppofitæ; ovatæ, acutæ; oblongæ, fublanceolatæ; petiolares.
Fol. fimplicia, divifa; plicata.

33. ACER Platanoides. *Flor. Suec.* 303.
Gemm. ovatæ, bafi obfolete tetragonæ, ventricofæ.
Squam. 5. par. oppofitæ; fubrotundæ, obtufæ, acuminatæ, nudæ; oblongæ, pubefcentes; petiolares.
Fol. fimplicia, divifa; plicata.

34. ÆSCULUS Hippocaftanum. *Hort. Upf.* 92. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, quadrangulares, vifcofæ.

Squam.

Squam. 6. par. oppofitæ; triangulo-ovatæ, carinatæ; ovatæ, concavæ, oblongæ, tenues, fubpilofæ.
Fol.

35. BIGNONIA radicans. *Hort. Upf.* 178. *n.* 1.
Gemm. fubovatæ, tetragonæ.
Squam. 3-5. par. oppofitæ; ovatæ, acutæ; oblongæ; petiolares.
Fol. compofita: fingula conduplicata, curvata.

ORDO. 6. *Folia fecundum venas & divifuras plicata; fquamis bafi conjunctis.*

36. VIBURNUM Opulus. *Flor. Suec.* 249.
Gemm. oblongæ, compreffæ.
Squam. 2. par. oppofitæ, connatæ, tenues, laxæ; bafi cohærentes, ovatæ, acutæ; undique cohærentes, obtufæ; petiolares; perfiftentes.
Fol. fimplicia, plicata.

37. SAMBUCUS racemofa.
Gemm. ovatæ, acutæ, ventricofæ, glabræ.
Squam. 3. f. 4. parium, oppofitæ; ovatæ, arctæ, breves; ovato-oblongæ, concavæ, laxæ, acutæ; lanceolatæ; petiolares.
Fol. compofita pinnata: fingula utrinque involuta.

38. SAMBUCUS nigra. *Flor. Suec.* 250. *Hort. Upf.* 691.
Gemm. ovato-oblongæ, quadrangulari-pyramidatæ.
Squam. 4. par. oppofitæ; craffæ, ftrictæ ovatæ, acuminatæ; obtufiufculæ connatæ; petiolares.
Fol. compofita, divifa: margine utrinque inflexa.

ORDO

ORDO 7. *Folia conduplicata, apice torto.*

39. PSIDIUM Guajava. *Hort. Upſ.* 322. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, quadrangulæ.
Squam. 3. par. oppoſitæ; ovatæ, acutæ, carinatæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, conduplicata, apice contorta.

CLASSIS II.
OPPOSITIVÆ STIPULACEÆ.

Gemmæ conſtructæ ſquamis oppoſitis, ſtipularum rudimentis.

ORDO 1. *Folia conjuncta ſtipulis communibus.*

40. CEPHALANTHUS occidentalis. *Hort. Upſ.* 25. *n.* 1.
Gemm. tetragonæ, acutæ.
Squam. 2. par. circ. oppoſitæ; obtuſæ, integerrimæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.
Stipulæ 2. foliorum ſingulo pari communes, eaque conjungentes, leviter dentatæ.

ORDO 2. *Folia ſtipulis diſtinctis.*

41. RHAMNUS catharticus. *Flor. Suec.* 193.
Gemm. oblongæ, ſubquadrangulares.
Squam. 4. ſ. 5. paria, oppoſitæ; ovatæ; oblongæ; petiolares (Stipulares).
Fol. ſimplicia, utrinque involuta.
Stipulæ 2. lanceolatæ, tenuiſſimæ, planæ.

CLASSIS III.
ALTERNATIVÆ PETIOLARES.

Gemmæ conſtructæ ſquamis alternis, petiolorum & foliorum rudimentis.

Gemm.

ORDO I. *Folia simpliciter imbricata, vel revoluta. Squama prima magna, dorsalis, gemmam includens.*

42. SALIX pentandra. *Flor. Suec.* 792.
Gemm. ovatæ, acutæ, adpressæ, latere utrinque angulo acutiusculo longitudinaliter notatæ.
Squam. dorsalis, figura gemmæ, apice rupta; altera interior intra gemmam & caulem foliacea.
Fol. simplicia, simpliciter imbricata.
Stipulæ loco utrinque glandula obtusa, majuscula.

43. SALIX fragilis. *Flor. Suec.* 795.
Gemm. ovato-oblongæ, adpressæ, acutiusculæ.
Squam. 1. s. 2. alternæ; dorsalis gemmæ figura, integra, glabra; interior major, plana, foliacea.
Fol. simplicia, simpliciter imbricata.
Stipulæ?

44. SALIX Caprea. *Flor. Suec.* 811.
Gemm. ovatæ, ventricosæ, apice impressæ, lateribus subcarinatis; exstantes.
Squam. 1. dorsalis, gemmæ figura, rupta.
Fol. simplicia, simpliciter imbricata, pubescenti-sericea.
Stipulæ vix notabiles, breves, lineares, acutiusculæ; extus convexæ, pubescenti-sericeæ.

45. SALIX fusca. *Flor. Suec.* 803.
Gemm. ovatæ, obtusæ, subteretes, crassæ, leviter antice dorsoque compressæ.
Squam. 1. dorsalis, apice rupta: lateribus obtusissime carinatis.
Fol. simplicia, simplic. imbricata.

46. SA-

46. SALIX viminalis. *Flor. Suec.* 813.
Gemm. ovato - oblongæ, adpreſſæ: lateribus carinatis.
Squam. 1. dorſalis; gemmæ figura, apice ſubfiſſa, ſtipulaceo - foliacea.
Fol. ſimplicia, utrinque revoluta, pubeſcentia.
Stipulæ vix manifeſtæ ſubulatæ.

ORDO 2. *Folia ſimpliciter imbricata; Squamæ dorſales, plures, exteriores.*

47. SPIRÆA ſalicifolia. *Hort. Upſ.* 131. *n.* 1.
Gemm. ovato - oblongæ, adpreſſæ, acutæ.
Squam. 16 - 20. dorſales, imbricatæ; ovatæ, acutæ, rigidæ; ovato - lanceolatæ, foliaceæ.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

48. SPIRÆA hypericifolia. *Hort. Upſ.* 131. *n.* 2.
Gemm. minimæ, ovato - oblongæ, ſubobtuſæ.
Squam. plures, dorſales, imbricatæ; ſubrotundæ, gibbæ; longiores, tenuiores; foliaceæ.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

ORDO 3. *Folia ſimpliciter imbricata.*

Squamæ undique imbricatæ, foliaceæ, excreſcentes.

49. GENISTA tinctoria. *Flor. Suec.* 587.

50. GENISTA piloſa. *Flor. Suec.* 588.
Gemm. ſubrotundæ, obtuſæ.
Squam. paucæ, alternæ; oblongæ, obtuſæ, concavæ; foliaceæ, perſiſtentes, excreſcentes.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

51. SOLANUM Dulcamara. *Flor. Suec.* 189.
Gemm. ovato - ſubrotundæ, obtuſæ.
Squam. paucæ, alternæ, imbricatæ; ſubrotundæ, minimæ, obtuſæ; petiolares, excreſcentes.

Fol.

Fol. ſimplicia; ſimpliciter imbricata.

52. HIPPOPHAË Rhamnoïdes. *Flor. Suec.* 815.
Gemm. parvæ, oblongæ, obtuſæ.
Squam. paucæ 2; ovales, craſſæ, planæ; foliaceæ, perſiſtentes, excreſcentes.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.

ORDO 4. *Folia ſimpliciter imbricata. Squamæ laterales.*

53. BERBERIS vulgaris. *Flor. Suec.* 290.
Gemm. ovatæ, tuberculoſæ.
Squam. 2. laterales, gemmulas tres continentes. *Gem. Laterales ſq.* 6. circ.; ovato-acutæ, ſubtruncatæ; *intermed.* 10. circ. ſimiles; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata (Stip. vix ullæ).

54. ILEX Aquifolium. *Hort. Upſ.* 32. *n.* 1.
Gemm. acutæ; compreſſæ, ſubcontortæ.
Squam. 3-5. circ. alternæ, laterales; ovatæ, acutæ, craſſæ, ſerratæ, ſubconduplicatæ; foliaceæ.
Fol. ſimplicia; laxe conduplicata?

ORDO 5. *Folia ſecundum venas & diviſuras plicata.*

55. RIBES nigrum. *Flor. Suec.* 196.
Gemm. ſubrotundo-ovatæ, ventricoſæ, ſubacutæ.
Squam. 7-10. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, integerrimæ; oblongæ, ſubintegerrimæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, diviſa; plicata.

56. RIBES rubrum. *Flor. Suec.* 197.
Gemm. ovatæ, ventricoſæ, acutæ.

Squam. 9 - 12. alternæ, ovatæ; ſubrotundæ; oblongæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, plicata ſecundum venas.

57. RIBES Uva criſpa. *Flor. Suec.* 195.
Gemm. ovato - oblongæ, acutæ, adpreſſæ, ad latus flexæ.
Squam. 10. 11. circ. alternæ, imbricatæ, concavæ; ovatæ, acutæ, dorſo ſubcarinatæ; tenues; petiolares.
Fol. ſimplicia, diviſa, 5 - plicata: plicatula ſecundum venas.

58. RIBES alpinum. *Flor. Suec.* 198.
Gemm. oblongæ, acuto - ſubulatæ.
Squam. 4 - 7. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ; oblongæ, obtuſæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, diviſa, plicata.
Obſ. Poſt aliquot ſquamas gemmula florifera ſeorſim adeſt.

ORDO 6. *Folia compoſita; foliolis conduplicatis.*

59. JUGLANS regia. *Hort. Upſ.* 286. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, acutæ.
Squam. 6. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, ſubcarinatæ; oblongæ, concavæ; petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata, plicatula.

60. PISTACIA Terebinthus. *Hort. Upſ.* 296. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, angulatæ, inæquales.
Squam. 7 - 8. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, ſubcompreſſæ; longiores, anguſtæ; petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata, rugoſa.

ORDO 7. *Folia utrinque involuta.*

61. PLUMBAGO zeylanica. *Hort. Upſ.* 143.

Gemm.

Gemm. ovatæ, obtuſæ, adpreſſæ.
Squam. 5. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ, apice compreſſæ; ſæpe foliiferæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, æqualiter utrinque involuta.

CLASSIS IV.

ALTERNATIVÆ STIPULACEO-PETIOLARES.

Gemmæ conſtructæ ſquamis alternis & ſtipularum & petiolorum ſimul rudimentis.

ORDO I. *Folia ſimplicia imbricata.*

62. SORBUS aucuparia. *Flor. Suec.* 400.
Gemm. ovatæ, adpreſſæ; glabriuſculæ.
Squam. 3. circ. alternæ, laterales; ovatæ, compreſſæ, rigidæ, ſubtomentoſæ; petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata, plicatula.
Stipulæ 2. oblongæ; rectæ, integerrimæ; dilatatæ, ſerratæ.

63. CRATÆGUS Aria *ſcandica. Flor. Suec.* 398.
Gemm. ovato-oblongæ.
Squam. 4-6. circ. alternæ, imbricatæ; ſubrotundæ; oblongæ, acuminatæ; petiolares.
Fol. ſimplicia; ſimpl. imbricata, plicatula.
Stipulæ 2. lanceolatæ, integerrimæ, membranaceæ, deciduæ.

64. CRATÆGUS Oxyacantha. *Flor. Suec.* 399.
Gemm. oblongæ.
Squam. 4-8. alternæ, imbricatæ; ſubrotundæ; ovato-oblongæ, ſubſerratæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata, plicatula.

Stipulæ 2. lanceolatæ; extus ſerrato-laciniatæ, deciduæ.

65. PRUNUS domeſtica. *Hort. Upſ.* 124. *n.* 1.
Gemm. tereti-ovatæ; acutiuſculæ.
Squam. 12. circ. alternæ, imbricatæ; breves, unguiformes; ſubrotundæ; oblongæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.
Stipulæ 2. lineari-ſubulatæ, planæ, extus ſerratæ, deciduæ.

66. PRUNUS Armeniaca. *Hort. Upſ.* 124. *n.* 2.
Gemm. ovatæ, ſubgloboſæ, ſubacutæ.
Squam. 20. circ. alternæ, undique imbricatæ; breviſſimæ, ovatæ, obtuſæ; oblongæ, concavæ, margine ciliato-glanduloſæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.
Stipulæ 2. lineari-ſubulatæ, planæ, tenuiſſime ciliatæ: ciliis capitato-glanduloſis, deciduæ.

67. MESPILUS germanica. *Hort. Upſ.* 129. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, acutæ.
Squam. 12. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ; ovato-oblongæ, obtuſæ; oblongæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.
Stipulæ nullæ?

ORDO 2. *Folia utrinque involuta.*

68. PYRUS communis. *Hort. Upſ.* 130. *n.* 2. *Flor. Suec.* 403.
Gemm. ovato-acutæ, longæ, teretiuſculæ.

Squam.

Squam. plures, alternæ, laterales; ſubrotundæ, acuminatæ, ventricoſæ, ſubcompreſſæ; ovales; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, utrinque involuta.
Stipulæ 2. oblongæ, integerrimæ; longæ, deciduæ.

69. PYRUS Malus. *Hort. Upſ.* 130. *n.* 1. *Flor. Suec.* 402.
Gemm. ſubgloboſæ; acuminatæ, tomentoſæ.
Squam. 5-6. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ ſ. ſubrotundæ, acuminatæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, utrinque involuta.
Stipulæ 2. lineari-ſubulatæ, tomentoſæ, deciduæ.

ORDO 3. *Folia conduplicata.*

70. AMYGDALUS communis. *Hort. Upſ.* 123. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, acutæ, compreſſæ.
Squam. 7. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, baſi tenuiores; alternæ compreſſæ, acutæ; obtuſæ, planæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter conduplicata.
Stipulæ 2. ſubulatæ, lineares, deciduæ.

71. AMYGDALUS Perſica. *Hort. Upſ.* 123. *n.* 2.
Gemm. ovatæ, ventricoſæ, pubeſcentes.
Squam. 7-10. circ. alternæ, laterales; ovatæ, ventricoſæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. conduplicata.
Stipulæ 2. lanceolatæ, acutæ, ſerratæ; ſerraturis ſetaceis.

72. PRUNUS Mahaleb. *Hort. Upſ.* 125. *n.* 2.
Gemm. oblongæ, leviter compreſſæ, acutæ.
Squam. 6 - 8. circ. alternæ; ſubrotundæ, laceræ; oblongæ, obtuſæ; ſtipulaceo - petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. conduplicata.
Stipulæ 2. lineares, ſerratæ; ſerraturis obtuſis, deciduæ.

73. PRUNUS Ceraſus. *Hort. Upſ.* 125. *n.* 1.
Gemm. ſubovatæ, obtuſæ, glabræ, inæquali ſuperficie.
Squam. 12. circ. alternæ, imbricatæ; minimæ, acutæ; ſubrotundæ, obtuſæ; oblongæ, ſerratæ, tenuiores; ſtipulaceo - petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. conduplicata.
Stipulæ 2. lanceolato-lineares; extus ſerratæ, deciduæ.

74. PRUNUS Padus. *Flor. Suec.* 396.
Gemm. oblongæ, acutæ.
Squam. 7. 8. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ; oblongæ; ſtipulaceo - petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. conduplicata.
Stipulæ 2. lanceolatæ, integerrimæ, tenuiſſime ciliatæ, albidæ, deciduæ.

75. PRUNUS Lauroceraſus. *Hort. Upſ.* 129. *n.* 1.
Gemm. acutæ, compreſſæ.
Squam. 6. circ. alternæ, laterales; ovatæ, compreſſæ; ſubobtuſæ; acutæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. conduplicata.
Stipulæ 2. lanceolatæ, leviſſime acute ſerratæ, deciduæ.

76. MESPI-

76. MESPILUS Cotoneafter. *Flor. Suec.* 403.
Gemm. fubovata, antice dorfoque compreffa, adpreffa: lateribus carinatis.
Squam. 2. laterales, fubæquales, dorfo carinatæ, acutæ, ftipulaceo-petiolares.
Fol. fimplicia, pubefcentia, fimpliciter conduplicata, leviter torta.
Stipulæ 2. ovatæ, integerrimæ, planæ, acutæ, perfiftentes.

ORDO 4. *Folia fecundum divifuras conduplicata.*

77. MELIANTHUS major. *Hort. Upf.* 181.
Gemm. ovato-oblongæ adpreffæ.
Squam. alternæ, laterales; oblongo-ovatæ, compreffæ, leviffime dorfo foliiferæ; ftipulaceæ.
Fol. compofita: fingula conduplicata, plicatula.
Stipulæ folitariæ, ovatæ, amplexicaules, petiolo adnatæ, perfiftentes.

78. ROSA canina. *Hort. Upf.* 132. *Flor. Suec.* 406.
Gemm. oblongæ, teretes, exftantes.
Squam. 6-8. circ. alternæ, imbricatæ; breviffimæ, fubovatæ, acuminatæ; fubrotundæ, craffæ, obtufæ; oblongæ, tenuiores, ferrulatæ; ftipulaceo-petiolares.
Fol. compofita: fingula conduplicata.
Stipulæ 2. dimidiato-ovatæ, extus ferrulatæ, adnatæ, perfiftentes.

79. RUBUS fruticofus. *Flor. Suec.* 409.

80. RUBUS cæfius. *Flor. Suec.* 410.
Gemm. ovato-inæquales.

Squam. 3 - 4. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ; oblongæ, fiſſæ; ſtipulaceo - petiolares.
Fol. compoſita: plicata.
Stipulæ 2. lanceolato - lineares, parvæ, integerrimæ, perſiſtentes.

81. RUBUS idæus. *Flor. Suec.* 408.
Gemm. ovatæ, compreſſæ.
Squam. 7 - 8. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, breves; oblongæ; ſtipulaceo - petiolares.
Fol. compoſita: conduplicata; plicatula.
Stipulæ 2. lineares, ſubulatæ, integerrimæ, perſiſtentes.

82. VITIS vinifera. *Hort. Upſ.* 50. *n.* 1.
Gemm. ovato - conicæ, ſubobtuſæ.
Squam. 2 - 3. circ. alternæ, imbricatæ; membranaceæ, oblongæ, obtuſæ (poſtea tomentum ruffum); ſtipulaceæ (petiolares).
Fol. ſimplicia, diviſa: plicata.
Stipulæ 2. lanceolatæ, integerrimæ, deciduæ.

83. ROBINIA Frutex. *Hort. Upſ.* 212. *n.* 3.
Gemm. ovatæ, obtuſæ, adpreſſæ.
Squam. paucæ, alternæ, laterales; obtuſæ, 2 - dentatæ; ovales, ſubobtuſæ, ſtipulaceæ.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata.
Stipula integra, bifida: ſinu foliifero, integerrima, perſiſtens.

84. ROBINIA Caragana. *Hort. Upſ.* 212. *n.* 2.
Gemm. ovatæ, adpreſſæ, fere planæ.
Squam. 3 - 4. circ. alternæ, laterales; bifidæ: laciniis ovatis, planis; ſtipulaceæ.

Fol.

Fol. compofita: fingula conduplicata.
Stipulæ 2. ovatæ, integerrimæ, connatæ: finu foliifero, perfiftentes.

85. CYTISUS Laburnum. *Hort. Upf.* 210. *n.* 1.
Gemm. inæquales.
Squam. 4 - 6. alternæ, imbricatæ; ovatæ, obtufæ; petiolares.
Fol. compofita: fingula conduplicata.
Stipulæ ?

ORDO 5. *Folia fecundum divifuras feu foliola voluta.*

86. POTENTILLA fruticofa. *Flor. Suec.* 416.
Gemm. oblongæ, teretes.
Squam. 4. circ. alternæ, laterales; ovatæ, carinatæ, acutæ; ftipulaceo - petiolares.
Fol. compofita: fingula utrinque revoluta.
Stipulæ 2. connatæ, lanceolatæ, integerrimæ, perfiftentes.

87. STAPHYLÆA pinnata. *Hort. Upf.* 69. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, impreffæ, fubacutæ, utrinque in aciem formatæ.
Squam. 3. alternæ; dorfalis ovata, acuta, poftea fiffa; oblongæ, obtufæ, longæ.
Fol. compofita: fingulæ æqualiter involutæ.
Stipulæ 2. fetaceo-angulatæ, craffæ; planiufculæ.

CLASSIS V.

ALTERNATIVÆ STIPULACEÆ.

Gemmæ conftructæ fquamis alternis ftipularum rudimentis.

ORDO I. *Folia involuta.*

88. POPULUS nigra. *Flor. Suec.* 821.
Gemm. ovatæ, adpreſſæ.
Squam. 3. alternæ; dorſalis ſubovata, concava: lateribus ſubcarinata; oblongæ; ſtipulaceæ? (connatæ).
Fol. ſimplicia, utrinque æqualiter involuta.
Stipulæ 2. lanceolatæ, dorſo carinatæ, deciduæ.

89. POPULUS alba. *Flor. Suec.* 820.
Gemm. ovatæ, adpreſſæ, dorſo convexæ.
Squam. 3. alternæ; dorſalis brevis, rupta, ſubrotunda; oblongæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, utrinque æqualiter inflexa.
Stipulæ 2. ſublanceolatæ, obtuſæ, integerrimæ, deciduæ.

90. POPULUS tremula. *Flor. Suec.* 819.
Gemm. pyramidali-conicæ, ſubtriquetræ.
Squam. 16. circ. alternæ, imbricatæ; breves, acutæ; ſubrotundæ, obtuſæ; oblongæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, utrinque involuta, ſimpliciter imbricata.
Stipulæ 2. lineares, integerrimæ, convexo-complicatæ, glabræ, deciduæ.

Gemmæ florum diverſæ.

Gemm. ovatæ, ventricoſæ, acuminatæ.
Squam. 8. circ. alternæ, imbricatæ; dorſalis craſſa; oblongæ, integerrimæ; apice laceræ; amentaceæ.

ORDO 2. *Folia conduplicata.*

91. TILIA europæa. *Flor. Suec.* 432.

Gemm.

Gemm. ovatæ, oblongæ, magnæ.
Squam. 2. alternæ; oblongo-ovatæ, obtuſæ, ſubcarnoſæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, conduplicata, plicatula.
Stipulæ 2. magnæ, ovales, obtuſæ.

92. ULMUS campeſtris. *Flor. Suec.* 209.
Gemm. ovatæ, acutæ, exſtantes, leviter ad latus flexæ, glabræ.
Squam. 10. circ. alternæ, imbricatæ; ſubrotundæ; obtuſæ; oblongæ, ventricoſæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, conduplicata, plicatula.
Stipulæ 2. lanceolatæ, oblongæ, obtuſæ, tenues, deciduæ.

Gemmæ florum diſtinctæ majores.

Gemm. diſtinctæ, lateribus ventricoſiſſimæ, obtuſæ.
Squam. exteriores 8, ſubrotundæ, quarum primæ concavæ includentes flores, quas tum interſtinguunt ſquamæ oblongæ, extrorſum latiores; obtuſæ, tenuiſſime ciliatæ, tenuiſſimæ, caducæ.
Fol. nulla.

94. QUERCUS Robur. *Flor. Suec.* 784.
Gemm. ovatæ, obſolete 5-angulares.
Squam. copioſæ, alternæ, 5-fariam imbricatæ; ovatæ; anguſtæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, conduplicata.
Stipulæ 2. lanceolato-lineares, integræ, deciduæ.

95. CORYLUS Avellana. *Flor. Suec.* 787.
Gemm. ovatæ, leviter compreſſæ.

Squam.

Squam. 2 - 4. alternæ, imbricatæ; ſubrotundæ, integerrimæ; ſtipulaceæ.

Fol. ſimplicia, parum oblique conduplicata, plicatula.

Stipulæ 2. ſubrotundo-ovatæ, oblongiuſculæ, concavæ, deciduæ.

ORDO 3. *Folia ſimpliciter imbricata, plicatula.*

96. FAGUS Caſtanea. *Hort. Upſ.* 287.

Gemm. ovatæ, transverſim compreſſæ, acutæ, exſtantes.

Squam. 4 - 5. ſuboppoſitæ; ovatæ, acutæ, concavæ; ſtipulaceæ.

Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata, plicatula.

Stipulæ 2. ovato-lanceolatæ, integerrimæ.

97. FAGUS ſylvatica. *Flor. Suec.* 785.

Gemm. pyramidato-conicæ, longæ, acutæ, rectæ.

Squam. 30. circ. ſuboppoſitæ, fere 4-fariam imbricatæ; breves, ovatæ, acutæ, oblongæ; ſtipulaceæ.

Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata, plicatula.

Stipulæ 2. lanceolatæ, piloſæ, deciduæ.

98. CARPINUS Betulus. *Flor. Suec.* 768.

Gemm. conicæ, longæ, acutæ, rectæ.

Squam. 10. circ. alternæ, imbricatæ; parvæ, ovatæ; acutæ; oblongæ; ſublanceolatæ, membranaceæ; ſtipulaceæ.

Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata, plicatula.

Stipulæ binæ, lanceolatæ, tenues.

It. Scan. 46.

99. BETULA alba. *Flor. Suec.* 776.

Gemm.

Gemm. triangulari-ovatæ, ſubpyramidatæ, ſubunctuoſæ.
Squam. 2. infimæ laterales ovatæ, ſubacuminatæ, rectæ, parvæ, ſtipulaceæ, reliquæ ſtipulæ.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata, plicatula ſecundum venas.
Stipulæ oblongæ, concavæ, exteriores apice nigræ, antea gemmam includentes, deciduæ.

100. BETULA nana. *Flor. Suec.* 777.
Gemm. ſubrotundo-oblongæ.
Squam. 2. ovatæ; concavæ, tenues; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata, plicatula.
Stipulæ 2. ovatæ, concavæ, tenues, integerrimæ, deciduæ.

101. BETULA Alnus. *Flor. Suec.* 775.
Gemm. ovatæ, ſubcompreſſæ, inæquali-triangulares, glutinoſæ.
Squam. ovatæ, marginibus rectis, craſſæ, ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, conduplicata? plicatula.
Stipulæ 2. ſquamarum figura, deciduæ.

102. MORUS nigra. *Hort. Upſ.* 283. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, acutæ.
Squam. 3. alternæ; concavæ, ventricoſæ, obtuſæ; ſtipulaceæ.
Fol.
Stipulæ.

103. FICUS Carica. *Hort. Upſ.* 395. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, compreſſæ.

Squam.

Squam. 7. laterales; connatæ, apice carinatæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, diviſa; ſimpl. imbricata.
Stipulæ 2. connatæ, ſquamarum figura, deciduæ.

CLASSIS VI.

ANOMALÆ.

Gemmæ conſtructæ ex ſquamis copioſis propriis.

ORDO 1. *Folia coacervata, nuda; Squamæ tenues.*

104. PINUS Abies. *Flor. Suec.* 789.
Gemm. ſubgloboſæ, acuminatæ.
Squam. copioſæ (50), alternæ, imbricatæ, tenues; ſubrotundæ, breves; elongatæ, baſi tenuiſſima, apice cohærentes; gemmales.
Fol. ſimpliciſſima, imbricata.

105. PINUS Larix. *Hort. cliff.* 450.
Gemm. ſubgloboſæ, parvæ, obtuſæ.
Squam. copioſæ, imbricatæ; ovatæ, breves, tenuiſſimæ, difficillime diſtinguibiles; gemmales.
Fol. ſimpliciſſima, coacervata.

ORDO 2. *Folia numero determinato e vagina ſeu gemmula propria orta.*

106. PINUS ſylveſtris. *Flor. Suec.* 788.
Gemm. ovatæ, ſ. oblongæ, piceo-reſinoſæ.
Squam. copioſæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ, dorſo carinatæ; lanceolatæ, tenuiores, membranaceæ, ſublaceræ; gemmales.

Fol.

Fol. ſimpliciſſima: bina conjuncta, contenta *gemmula partiali* cylindrica; ſquamis 4-5. tenuiſſimis laceris, arcte adnatis.

107. PINUS Strobus.
Pinus virginiana, quinis ex uno folliculo ſetis. *Plukn.*
Gemm. ovatæ, acuminatæ, glabræ.
Squam. copioſæ, imbricatæ; ovatæ, planæ; lanceolatæ, membranaceæ; gemmales.
Fol. ſimpliciſſima: quina conjuncta, contenta *gemmula partiali*, laxa: ſquamis oblongis & lanceolatis, laxis.

ORDO 3. *Folia coacervata nuda; Squamæ craſſæ.*

108. TAXUS baccata. *Flor. Suec.* 825.
Gemm. ovato-ſubrotundæ, parvæ.
Squam. copioſæ 12-15. &c. imbricatæ; ſubovatæ, acuminatæ, breves dorſo convexæ; baſi petiolares.
Fol. ſimpliciſſima, imbricata.

PRO-

PROBLEMA BOTANICUM.
in gratiam D:NI AUCTORIS propositum
A
PRÆSIDE.

1. Corpus VEGETABILE constat *Medulla*, vestita *Ligno*, facto ex *Libro*, postquam secessit ab interiori substantia *Corticis*, qui ipse *Epidermide* induitur.

2. *Medulla* cum tegumentis crescit sese in longitudinem præprimis extendendo, fibrasque in latitudinem versus Folia protrudendo.

3. Fibræ medullaris extremitas per corticem protrusa, solvitur sæpius in *Gemmam* ex foliolis imbricatam.

4. *Folium* expanditur attrahendo succum nutritium, quem modicum gemma concedit, antequam cadit, nunquam renasciturum.

5. *Gemma* (3), compendium futuræ herbæ, extenditur in ramum, hic in ramulos, inque infinitum, donec fructificatio imponat ultimum terminum antiquæ vegetationi.

6. *Calyx* fit intra gemmam ex foliis non secedentibus, deficiente vi eadem removente expandenteque; probant hoc *Nigella*, *Rosa*, *Diapensia*, *Perianthium commune*, *Involucrum*, & ex *Salicis* amento infectifera *rosa*.

7. Hoc facto rumpitur intra calycem ramuli apex, secundum leges cuique substantiæ (1) proprias, inque *Florem* expanditur annuo spatio præcocius.

8. *Corollam* teneram, magis mollem & caducam oriri ex corticis, nunc Calycis (6), propria substantia, pulposo libro, confirmant *Flores vernales*, præprimis *Daphnes*, eo tempore, quo Libri substantia a cortice non recessit.

9. *Stamina* fieri ex substantia lignea (1), olim libro, probat *consistentia*, *situs*, *plenitudo* florum e vegetatione vegetiori, ubi ex molli libro indurescere lignum non permisit fortior propulsio.

10. *Pistillum* centri floris, ex propria eaque medullari substantia ortum est, cum alia hoc in loco superfit nulla.

11. *Fructus* ex pistillo medullari nequit vitam novæ plantæ inchoare, nisi prius staminum essentia lignea absorpta fuerit ab humore medullari pistilli.

12. Quæ itaque caussa connexionis foliorum in Calycem?
quo ramuli apex præcocius rumpatur in florem?

Quæ vis mirabilis hujus effectus?

Nodum extremum vegetationis videtur mihi solvisse, qui hunc explicet Gordium.

XXV.

XXV.

PAN SUECUS

QUEM

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆO

publico examini fubmifit

NICOLAUS L. HESSELGREN,
Wermelandus.

Upfaliæ 1749. *Decembr.* 9.

---

1. Veteres vitam Paftoriam PANI, quemadmodum herbas *Floræ*, Venationem *Dianæ*, Segetumque culturam *Cereri* tribuerunt. Nos, qui non nifi unicum Numen cuncta gubernans agnofcimus, hifce Deorum nominibus fæpe utimur, ad defignandam certam aliquam rem, quam tractandam fufcepimus. Quid hodie apud Botanicos notius quam *Flora*, per quam intelligunt omnes Plantas, quæ certo ambitu crefcunt, ficut *Fauna* noftra *Suecica* omnia Animalia Suecica. Eadem ratione nos hanc opel-

tate non caret. Nihilo minus res intacta relinquebatur, usque dum Cel. Præses ab exteris regionibus in patriam rediret, ibique per provincias itinera instituerit, quem etjam dignissimus tanto Magistro Discipulus Prof. *Kalm* imitatus est, adeo ut in ejus itinere Bahusiensi quasdam inveniamus herbas, quas devorant aut respuunt pecora. Anno autem 1747. & 1748. cœpit Cel. Præses omni industria non solum ipse experimenta instituere, sed etiam excitare auditores & Discipulos ad experimenta facienda, inter quos ego etjam eram. Hoc pacto plurima experimenta facta sunt, atque iterata præcipue a *D. D. Hagström*, Mag. *E. G. Lidbeck*, *E. Ekelund*, *J. G. Wahlbom*, *L. Montin*, *F. Olbers*, *J. C. Forskåhl*, *A. Fornander*, ut alios taceam, qui quasi per æmulationem inter se certabant, de inquirendis certis plantis cuique animali in cibum propriis.

3. Difficultas autem omnes investigandi plantas Sueciæ indigenas, & conquirendi animalia ad experimenta, quæ cuncta iterari debebant, idonea, fecit ut opus omnibus numeris absolutum præstare non valeamus. Suppleri tamen paulatim potest, determinatis prius a nobis plerisque & communissimis in Suecia vegetabilibus. Diximus ad experimenta hæcce requiri idonea animalia e Bobus, Capris, Ovibus, Equis, Suibus: nam inter experiendum variæ se offerunt difficultates; quum quædam herbæ verno tempore, dum teneræ sunt, comedantur, quæ postea per totam æstatem non tanguntur; cum eo tempore sapore, odore aliisque adfectionibus obdurescant; quemadmodum nos *Urtica* vere vescimur, sed quis eam postea adpeteret? Ab aliis flores co-

P 2 medun-

meduntur, non caules aut folia; ab aliis iterum folia, non caules. Dum folia a pecoribus devorantur, noſtra eſt ſententia, quod devorari herba dici poſſit; alioquin pauca ederentur Gramina. *Oecon. Nat.* pag. 81. Neque Pecora & Jumenta fame laborare debent nimia, ſi rite inſtituatur experimentum; ſic enim plurima degluciunt avide, cum vehementia famis ea ſufferat, quæ a ventre ſaturato ſpernerentur. Sic ineptum etiam eſt huic negotio omne pecus aut jumentum, quod e ſtabulis primum prodit, quum fame preſſum virides plantas avide expetat. Optimum autem eſt experimentum inſtituere, quando ſaturata ſunt animalia, quæ vix unquam plene ſaturantur. Herbæ de cætero manibus ſudantibus non ſunt tractandæ; nam hoc pacto etjam optimæ & ſapidiſſimæ ab aliis ſæpe repudiantur. Sed humi plantas objicere oportet, & faſtiditæ a nonnullis, aliis ſunt admiſcendæ herbis ſapidis, quæ ſi tum etjam ſpernuntur, perſpicuum habemus documentum, præſertim ſi in diverſis individuis fuerit iteratum.

4. Non ultra plantas Suecicas ſcopus noſter ſeſe extendit, idque ob Oeconomiam noſtram Suecicam; ceteras curent exteri, qui inde peculiarem habent utilitatem, ne opus nobis in infinitum creſcat. Poſſumus nunc ultra duo millia experimenta certiſſima exhibere, quæ ſæpe decies, immo ſæpe bis decies ſunt iterata. Si autem ſumamus FLORAM SUECICAM *Holmiæ* 1745., & ad quamlibet herbam, ut chartæ parcatur, nomen adponimus genericum, numerum Floræ Suecicæ, & epitheton quoddam loco differentiæ, negotium in compendium facile mittitur.

5. Mani-

5. Manifeſtum eſt, regnum vegetabile inſtitutum eſſe, ut alimento ſit regno animali, quod exinde plane ſuſtentatur, adeo ut, licet haud pauca animalia carne veſcantur, neceſſe tamen ſit ipſis vegetabilia comedere, quæ ceteris carnem præbeant. In hac meditatione mirabundi deprehendimus infiniti Creatoris ſapientiam, quæ fecit, ut quædam vegetabilia prorſus inſipida ſint ceteris Phytivoris, ita tamen, ut quæ ingrata ſunt illis, ceteris ſint in deliciis; quæ uni veneноſa exiſtunt, aliis ſint ſaluberrima & vice verſa. Hoc ipſum caſu non factum eſt, ſed ordinatione infinite Sapientis. Si enim naturæ Opifex feciſſet omnes herbas omnibus Pecoribus æque ſapidas, indubie fuiſſet ſecuturum, ut multiplicata inſigniter una ſpecie, ex magno terrarum tractu vegetabilibus conſumtis, alia ſpecies fame in ejusmodi loco periret, antequam in meliora prodiret paſcua; Jam vero ex adverſo quælibet ſpecies relinquat, neceſſe eſt, certas herbas certis animalibus, ut ſaltem aliquid reperiant alia, quo Pecoribus vitam ſuſtentent, donec uberiora paſcua inveniant. Pari modo comparatum eſt cum ipſis herbis, quæ non in eadem terra eodemque climate omnes creſcunt & vigent, ſed quælibet locum, ab Auctore naturæ ſibi deſtinatum obtinet, in quo vividiſſime provenit. Unde etjam animalia, quæ certas herbas ſibi deſtinatas præcipuum agnoſcunt nutrimentum, maxime certis in locis ſeſe continent. Sic LICHEN *rangiferinus* inprimis creſcit in frigidis alpibus, quam ob rem *Rangiferi*, quibus hoc per hiemem præcipuum eſt alimentum, in ejusmodi locis commorari neceſſum habent. FESTUCA *ovina*, quæ optime viget atque maxime creſcit in campis aridis, *Oves*, quibus eſt in deliciis, alli-

allicit. BETULÆ *nanæ* Fl. 777. femina, quæ optimam præbent efcam *Tetraoni Lagopodi* & *Muri Lemmo*, faciunt, ut ad frigidum feptentrionem morentur. ANDROPOGON *Schoenanthus*, qui unice in arena volatili crefcit, *Camelos* impellit ad arenofa loca eligenda, cum illos ea optime nutriat; ut plura taceam. ARBORES, quæ fuos erigunt apices, ita ut Quadrupedia non æque facile illas poffint tangere, eo majori *Infectorum* exercitui præbent alimenta, ut *Salix*, *Alnus*, *Quercus*, *Pyrus* &c. Creator, qui hanc legem fapientiffime fanxit, ipfis etjam animalium organis fenforiis eam infcripfit, ne ignorantia contra eam peccent; & ut omnis transgreffio pœnam habet, ita etjam peccatum contra legem naturæ certiffime punitur. Quam ob rem animalia, quæ hanc legem violant, morbis aut morte plectuntur; unde etjam cum admiratione videmus animantia bruta, quibus ad ejusmodi inftinctum vivere licuit, ne verberibus quidem impelli poffe, ut adverfus ipfum quidquam committant. Si forte etjam accidat, ut animal quoddam in hac re offendat, & ob violatam legem pœna adficiatur, vulgo dicimus hoc vel illud venena fumfiffe, adeo ut mirentur imperiti, ne dicam altercentur adverfus fapientiffimam Creatoris fui difpofitionem, quod tot herbas venenatas produxerit. Etenim nulla per totum orbem planta in univerfum eft venenofa, fed omnia bona funt, quæ a Creatore ducunt originem. Medici monent fæpius hanc vel illam herbam peftiferam, idque ideo, quod particulæ fint afperiores, quæ lacerant fibras aut pervertunt humores. Sed omnia hæc refpective dicuntur ad fpeciem animalium e. g. *Euphorbia heliofcopia* lacteum habet humorem, qui cutem noftram in veficulas elevat, fibrasque noftras

noſtras corrumpit, hanc ideo venenatam nuncupamus: *Phalæna* autem *Neuſtria* eſt Inſectum, quod unice fere & ſolum hac herba veſcitur, eamque ſapore & alimento præfert cunctis aliis, cum inde optime valeat. Sic animal unum venenum ſibi mortiferum relinquit alteri, quod inde lautiſſime paſcitur. CICUTA *Vacca* moritur, *Capra* vero eam adpetit avide. ACONITUM *Capram* necat, non *Equum;* AMYGDALÆ AMARÆ *Canem* perimunt, non *Hominem.* PETROSELINUM *Paſſeres* interficit, non *Suem;* PIPER *Suibus* lethale eſt, non *Gallinis; Ita ſuum cuique eſt tributum.* Animalia guſtu & odoratu a noxiis utilia diſcernunt. Juniora hos ſenſus habent fortiores, hinc magis herbas noxias a ſalutaribus ſeligunt. Venter inanis animantia ſæpe impellit ad plura conſumenda, quam quæ ipſis ſunt adſignata. Quod ſi hoc pacto ſe læſa ſentiant, curatius cavent in poſterum, & aliquam quaſi experientiam adquirunt. E. g. *Aconitum Napellus,* quod prope Fahlunam creſcit, plerumque ab omnibus animalibus his locis adſuetis relinquitur; ſed ſi peregrinum pecus eo acceſſerit & hoc vegetabile offendat, audet plerumque exinde nimis magnum aſſumere bolum; qua propter etjam plerumque moritur. Pecora tantum in planitie Scaniæ aut Weſtrogothiæ educata, dyſenteriam communiter incurrunt, ubi in ſilveſtria deveniunt loca, ex eo, quod eas devorent herbas, quas ſueta animalia vitare didicerunt. Cum ſub aqua *Cicuta* creſcat, ut Vaccæ adhuc illam, verno tempore, olfacere nequeant, turmatim ex ea moriuntur; poſtea vero dum æſtas terram ſiccavit, cavent ſedulo. Verum etjam eſt, quod non omnia vegetabilia certis animantibus per naturam prohibita, æque ſint noxia; Unde etjam neceſſitas & fames

fames efficit ut a ſingulis non ſtatim moriantur: hoc autem certum eſt, quod talia vix ac ne vix quidem bonum ipſis ſubminiſtrent alimentum.

6. Utilitas hujus ſcientiæ non eſt nuda curioſitas, etſi ſcientia, quæ nobis ſtupenda Creatoris opera monſtrat, nunquam non magni ſit facienda; neque per eam intendimus peculiarem uſum medicum, ut nempe concludatur hanc vel illam herbam homini eſſe noxiam, cum ab hoc vel illo animali bruto non comedatur. Neque adprobamus Wepferi experimenta in canibus aliisque animantibus facta, ad deſignandum quænam homini ſint lethalia; ſed uſus a nobis intentus imprimis eſt Oeconomicus.

α) Ex hiſce obſervationibus concludere poſſumus, an paſcua quædam bonum præbeant paſtum huic vel illi animalium ſpeciei. Videmus e. g. ſæpius *vitulos* in ſuis ſeptis, ubi ULMARIA Fl. 405. copioſiſſime luxuriat & locum ita tegit, ut vix ſit ipſis meandi poteſtas, prorſus tabeſcere; miratur ruſticus & putat vegetabilia hæc nimis eſſe illis pinguia, neſciens Ulmariam Vaccis non eſſe nutrimentum; *Capra* vero quæ extra ſepimentum balat, nec intromittitur, Ulmariam delicatiſſimam, utiliſſimamque judicat eſcam.

β) Ab hiſce experimentis propemodum dijudicare poſſumus, per adfinitatem & analogiam: an prata vel paſcua utilia aut noxia ſint huic vel illi animali? E. g. OVES noſtras, in paludibus venena capere, longa docuit experientia, quamvis nemo, ante hoc tempus noverit, quod-

nam

nam præcipuum fit venenum, etfi *Anthericum* 267, *Myofotis* 149, *Mercurialis* 823, *Drofera* 257. 258, *Juncus* 287, *Flammula* 458, & *Pinguicula* 21. non optimæ fint notæ. Proponam igitur novum experimentum. KALMIA latifolia *foliis ovatis obtufis, corollis corymbofis infundibuliformibus, genitalibus declinatis Fl. Virgin.* 160. in Virginia Ovium eft præfentaneum venenum; KALMIA anguftifolia *Dwarf Laurell Cold. act. Upf.* 1743. *p.* 123. in Noveboraco Ovibus maxime eft peftifera. Hæ funt ex uno genere naturali (*) differentis fpeciei, adeoque eandem habent virtutem. Apud nos, præfertim in terris borealibus, paffim crefcit in paludibus ANDROMEDA 335, quæ, ut maxime affinis ordine naturali, tanquam ex eodem genere, noftris nocet Ovibus. Huc accedit, quod, quoniam tres aliæ fpecies ANDROMEDÆ 336. 337. 338. crefcunt in Lapponiæ alpibus, ibi nullæ bene valeant Oves, & tandem licet *Ledum* 341. non fit fpecies ANDROMEDÆ, fed ex eadem tamen claffe naturali, credibile eft *Ledum* non optimum præbere ovibus nutrimentum. Hæc fententia inopinatam dat paftoribus noftris occafionem, experimenta cum ovibus inftituendi, utpote qui fine ejusmodi periculis nunquam culpa vacare poffunt, cum in hoc fitum fit totius gregis commodum. Eftque notatu digniffimum, quod Botanica Americana, vel in terra remotiffima, det nobis anfam cogitandi de rebus utiliffimis, de quibus antiquus orbis ne quidem fomniavit.

γ) Inde Oeconomus jufte judicare poteft de pratis fuis, & difcat certa prata aliis animalibus ma-

P 5

*) Kalmia 1. & 2.

magis proficua in escam fore, præ aliis. Licet enim pecora, cogente necessitate & fame, etjam adprehendant vegetabilia minus grata, indubium tamen est, hæc non æque illis prodesse atque sapida. Pari ratione qua Dalekarli nostri inopia frumentorum coguntur pane e corticibus pini confecto vitam sustentare, ex quo tamen non sequitur hoc optimum ipsis esse nutrimentum. Vidimus Equos, belli tempore ultima pressos fame, vetera comedisse sepimenta, sed inde non tuto concludimus, ligna ipsorum esse alimentum.

δ) Industrius Paterfamilias ex hoc judicat, quando in pratis suis fœni semina serat in pastum pecudum, non ipsi perinde esse, quasnam plantarum species eligat, ut vulgo fuit creditum; aliæ enim aptæ sunt Equis, aliæ Vaccis &c. EQUI magis eligunt, quam cetera nostra pecora; præsertim plantæ ex Tetradynamia minime ipsis sapiunt. CAPRÆ devorant quidem plures herbas quam reliqua, sed maxime summitates Plantarum & flores adpetunt. OVES contra omittunt flores & folia comedunt; ut taceam disparem in creaturis indolem, prope terram herbas decerpendi. Agricola, qui hæc intelligit, & novit secundum ea terram suam disponere, & quamlibet pecudum speciem aptissimis pascere herbis, necessario habebit saniora & pinguiora pecora, quam alii, his principiis destituti. Idem de suo fœno bonus observabit Oeconomus. Nam etsi multæ herbæ comedantur arefactæ, quæ virentes respuuntur, inde tamen non sequitur, quod pari nutrimento sustententur.

Multa

Multa heic commemorari poſſent de ſingulari pecudum propenſione in hoc vel illud vegetabile, quæ tamen exponere brevis opella non permittit. E. g. quod *Oves* præ omnibus eligant *Feſtucam ovinam*, e qua pingueſcunt magis, quam ex quocunque alio; Quod *Capræ* certis delectentur herbis, ſed proprio inſtructæ adpetitu, varietates ciborum magis quærant, nec diu facile uno veſcantur genere; quod *Anſeres* præcipue exprimant ſemina *Feſtucæ fluitantis;* quod *Sues* avide quærant radices *Scirpi paluſtris*, dum virent, ſed aridas ne guſtent quidem; hinc vanum eſt machinas inſtituere, ad radices *Scirpi* ex aquis extrahendas & torrendas in uſum horum animalium per hiemem. Quod hæc animantia corrumpant prata, ubi *Scorzonera* creſcit, ut, radicem ejus, ſuas colligant delicias, & exarent agros, ad perquirendas radices *Stachyos paluſtris*. Agricola credit eos prodeſſe agris ſua volutatione, tollendo radices *Tritici repentis*, quas tamen nunquam comedunt, niſi ſumma cogat neceſſitas.

7. Ut brevibus cuncta proponam: diſpoſui herbas Floræ Suecicæ ſecundum ſuos numeros, & ut brevitati ſtudeam, adhibere neceſſum fuit nomen genericum & breve atque minus ſufficiens epitheton, quod tamen ex ipſa Flora illuſtratur. Diſtinxi pecora ad quamlibet herbam in V. Columnas, quarum I. BOVES, II. CAPRAS, III. OVES, IV. EQUOS, V. SUES continet. Per ſignum (1) eas notavi herbas, quæ comeduntur; per ſignum (0) quæ non eduntur; utroque hoc numero, ubi interdum devorantur & interdum reſpuuntur, vel eduntur, ubi pecora ſc. iis magis ſunt adſueta, & magis famelica, ſed alias non item.

8. Ad

8. Ad primum hujus argumenti intuitum deprehendet Lector non esse illud numeris omnibus absolutum, ita ut quævis planta Suecica indicata sit & a quibus animalibus illa comedatur. Accidit heic, ut plerumque fieri solet, cum quis novalia instituit, quod non primis annis habeat purum agrum hortis consimilem, sed patiatur primo cæspites & glebas, nisi agrum pluribus annis sterilem voluerit relinquere. Crediderim me apud Lectorem eo majorem inituru m esse gratiam, dum aperio nuper detecta, quam si detegenda in posterum præstolarer. Cum enim plures hic sint Botanices atque simul Oeconomiæ amatores, spero fore, ut omnes mihi auxiliatrices porrigant manus, ad opus alia & perfectiori editione magis completum exhibendum.

FLORA SUECICA.

I. MONANDRIA.	*Boves*	*Capræ*	*Oves*	*Equi*	*Sues*
1 Salicornia *europæa*	o	-	o	o	1
2 Hippuris *vulgaris*	o	1	o	o	o
3 Callitriche *palustris*	-	-	-	-	-
II. DIANDRIA.					
4 Ligustrum *vulgare*	1	1	1	o	-
5 Circæa *lutetiana*, *alpina*	-	-	1	-	-
6 Veronica *maritima*	1	1	1	o	o
7 — — *spicata*	1	o	1	o	-
8 — — *officinalis*	1	1	1	1	-
9 — — *scutellata*	1	1	1	1	-
10 — — *Anagallis*	1	1	1	o	o
11 — — *Beccabunga*	1	1	-	1	o
12 — — *Chamædrys*	1	1	o	o	o
13 — — *alpina*	1	1	1	-	-

14 Vero-

	B.	C.	O.	E.	S.
14 Veronica *serpyllifolia*	-	-	1	-	-
15 — — *peregrina*	-	1	-	-	-
16 — — *arvensis*	-	-	-	1	-
17 — — *agrestis*	1	1	1	1	-
18 — — *hederifolia*	1	1	1	1	-
19 — — *triphyllos*	1	1	1	-	-
20 — — *verna*	-	-	-	-	-
21 Pinguicula *vulgaris*	0	0	0	0	-
22 — — *alpina*	0	0	0	0	-
23 — — *villosa*	0	0	0	0	-
24 Utricularia *vulgaris*	-	-	-	-	-
25 — — *minor*	-	-	-	-	-
26 Verbena *officinalis*	0	0	1	0	-
27 Lycopus *europæus*	0	1	1	0	-
28 Salvia *pratensis*	0	1	1	0	-
29 Anthoxanthum *odoratum*	1	1	1	1	-

III. TRIANDRIA.

	B.	C.	O.	E.	S.
30 Valeriana *officinalis*	0	1	1	0	0
31 — — *dioïca*	-	1	10	-	-
32 — — *Locusta*	-	1	1	-	-
33 — — Iris *Pseudacorus*	0	1	0	0	0
34 Schoenus *albus*	-	1	-	-	-
35 — — *Mariscus*	-	-	-	-	-
36 — — *nigricans*	-	-	-	-	-
37 — — *ferrugineus*	-	-	-	-	-
38 Scirpus *sylvaticus*	1	1	1	1	0
39 — *maritimus*	1	-	-	-	-
40 — *lacustris*	0	1	0	-	1
41 — *palustris*	0	1	0	1	1
42 — *cæspitosus*	-	1	-	-	-
43 — *acicularis*	-	-	-	-	-
44 Eriophorum *polystachyon*	0	1	1	0	0
45 — — *vaginatum*	-	01	-	-	-
46 — — *alpinum*	-	0	-	-	-
47 Nardus *stricta*	10	1	10	1	0

48 Pha-

	B.	C.	O.	E.	S.
48 Phalaris *arundinacea*	1	1	1	1	0
49 — *phleoides*	-	1	1	-	0
50 Phleum *pratense*	1	1	-	1	0
51 — *alpinum*	-	-	-	-	-
52 Alopecurus *pratensis*	10	1	1	1	10
53 — — *geniculatus*	1	1	1	1	0
54 Panicum *adhærens*	-	-	-	-	-
55 Milium *effusum*	1	1	1	1	-
56 Melica *ciliata*	-	1	-	1	-
57 — *nutans*	1	1	-	1	-
58 Agrostis *spica venti*	-	1	0	1	-
59 — — *arundinacea*	-	0	-	11	-
60 — — *rubra*	-	0	10	1	-
61 — — *stolonifera*	1	-	1	1	-
62 — — *tenuissima*	1	1	-	1	-
1138 — *canina*	1	-	-	1	-
63 Aira *cæspitosa*	1	1	1	10	1
64 — *flexuosa*	1	-	1	1	-
65 — *spicata*	-	-	-	-	-
66 — *aquatica*	11	-	1	1	-
67 — *lanata*	-	1	1	-	-
68 — *montana*	-	-	11	-	-
69 — *alpina*	-	1	-	-	-
70 — *Mariæ borussorum*	-	0	1	-	-
71 — *cærulea*	-	1	1	1	-
72 — *canescens*	1	1	-	-	-
73 Poa *aquatica*	10	-	1	10	-
74 — *compressa*	1	1	1	1	-
75 — *annua*	1	1	1	1	1
76 — *pratensis*	1	1	10	1	1
77 — *angustifolia*	1	1	1	1	1
78 — *trivialis*	1	1	1	1	1
79 — *alpina*	1	1	1	1	-
80 Briza *media*	1	1	1	-	-
81 Cynosurus *cristatus*	-	-	1	-	-
82 — — *cæruleus*	-	1	1	1	0

83 Dacty-

		B.	C.	O.	E.	S.
83	Dactylis *glomerata*	o	1	1	1	-
84	Bromus *secalinus*	1	1	1	1	-
85	— — *arvensis*	1	1	1	1	-
86	— — *tectorum*	1	1	1	1	-
87	— — *hordeiformis*	1	1	1	1	-
88	— — *giganteus*	1	1	1	1	-
89	— — *pinnatus*	-	1	10	1	-
90	Festuca *fluitans*	1	1	1	1	10
91	— — *elatior*	1	1	1	1	-
92	— — *decumbens*	-	-	o	-	-
93	— — *rubra*	-	1	o	1	-
94	— — *vivipara*	1	-	-	1	-
95	— — *ovina*	1	1	11	1	-
96	Avena *pratensis*	1	1	1	1	-
97	— *fatua*	-	1	1	1	-
98	— *elatior*	1	1	1	-	-
99	Arundo *phragmites*	1	1	o	1	o
100	— *calamagrostis*	-	1	-	-	-
101	— *epigejos*	-	-	-	-	-
102	— *arenaria*	-	-	-	-	-
103	Lolium *temulentum*	-	-	10	-	-
104	— *perenne*	1	10	o	-	-
105	Triticum *repens*	1	1	1	1	o
106	Elymus *arenarius*	1	1	o	1	-
107	Hordeum *murinum*	-	-	1	1	-
108	Montia *fontana*	o	-	o	o	o

IV. TETRANDRIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
109	Globularia *vulgaris*	-	-	-	-	-
110	Scabiosa *arvensis*	10	1	1	10	o
111	— — *columbaria*	-	1	1	1	-
112	— — *succisa*	1	1	1	1	o
113	Sherardia *arvensis*	o	11	o1	1	-
114	Asperula *odorata*	1	1	1	1	-
115	— — *tinctoria*	1	1	1	1	o
116	Galium *verum*	10	1	1	o	o

217 Ga-

		B.	C.	O.	E.	S.
117	Galium *Mollugo*	I	I	I	o	I
118	— — *boreale*	Io	I	I	I	o
119	— — *paluſtre*	I	o	I	I	o
120	— — *Aparine*	I	I	I	I	o
121	— — *uliginoſum*	I	I	I	I	I
122	Plantago *major*	o	I	I	o	I
123	— — *media*	o	I	I	o	I
124	— — *lanceolata*	o	I	I	I	-
125	— — *dubia*	-	I	I	o	-
126	— — *Coronopus*	-	I	I	-	-
127	— — *maritima*	Io	I	I	-	-
128	— — *uniflora*	-	-	-	-	-
129	Centunculus *minimus*	-	-	-	-	-
130	Sanguiſorba *officinalis*	I	I	I	I	-
131	Cornus *ſanguinea*	o	I	I	I	o
132	— — *ſuecica*	o	I	I	I	I
133	Evonymus *europæus*	I	I	I	o	-
134	Trapa *natans*	-	-	-	-	-
135	Alchemilla *vulgaris*	Io	I	I	I	o
136	— — *alpina*	I	I	o	o	o
137	Aphanes *arvenſis*	-	-	-	-	-
138	Cuſcuta *europæa*	I	oI	I	o	I
139	Potamogeton *natans*	I	I	o	o	o
140	— — *perfoliatum*	o	o	o	o	o
141	— — *lucens*	o	-	o	-	o
142	— — *criſpum*	o	-	-	-	-
143	— — *compreſſum*	-	-	-	-	-
144	— — *gramineum*	-	-	-	-	-
145	— — *pectinatum*	-	o	-	-	-
146	— — *marinum*	-	-	-	-	-
147	— — *puſillum*	-	-	-	-	-
148	Sagina *procumbens*	-	-	I	-	-
	Tillæa *aquatica*	-	-	-	-	-

V. PEN-

V. PENTANDRIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
149	Myosotis *scorpioides*	o	o	o	o	o
	— — *palustris*	o	1	o	-	o
150	— — *Lappula*	o	-	o	o	-
151	Lithospermum *officinale*	o	1	1	o	-
152	— — *arvense*	10	1	1	o	o
153	Anchusa *officinalis*	1	1	1	1	10
154	Cynoglossum *officinale*	o	1	o	o	o
155	Symphytum *officinale*	1	o	1	o	o
156	Pulmonaria *officinalis*	10	1	1	o	o
157	Lycopsis *arvensis*	1	1	1	1	o
158	Echium *vulgare*	10	o	10	o	-
159	Asperugo *procumbens*	10	1	1	1	1
160	Androsace *septentrionalis*	o	1	1	-	o
161	Primula *vulgaris*	o1	1	1	o	o
162	— *farinosa*	o	1	1	1	-
163	Menyanthes *trifoliata*	o	1	10	o	o
164	Hottonia *palustris*	1	-	-	-	o
165	Samolus *valerandi*	1	1	1	o	-
166	Lysimachia *vulgaris*	1	1	10	o	o
167	— — *thyrsiflora*	o1	1	10	o	o
168	— — *Nummularia*	1	10	1	o	-
169	Anagallis *arvensis*	1	1	o	-	-
170	Azalea *procumbens*	-	-	-	-	-
171	— *lapponica*	-	-	-	-	-
172	Diapensia *lapponica*	o	o	o	o	-
173	Convolvulus *arvensis*	1	1	1	1	o
174	— — *sepium*	o	1	1	1	-
175	Polemonium *cæruleum*	1	1	1	10	-
176	Campanula *rotundifolia*	1	1	1	1	o
177	— — *uniflora*	-	-	-	-	-
178	— — *patula*	-	-	-	-	-
	— — *falunensis*	-	-	-	-	-
179	— — *persicifolia*	-	1	10	1	-
180	— — *latifolia*	-	1	1	1	-

Tom. II. Q 181 Cam-

		B.	C.	O.	E.	S.
181	Campanula *Trachelium*	1	0	-	0	-
182	— — *glomerata*	-	-	-	-	-
183	— — *Cervicaria*	-	-	-	-	-
184	Hyoſcyamus *niger*	0	01	0	0	0
185	Datura *Stramonium*	0	0	0	0	-
186	Verbaſcum *Thapſus*	0	0	0	0	0
187	— — *nigrum*	0	0	10	0	1
	— — *Lychnitis*	0	0	0	0	0
188	Solanum *nigrum*	0	0	0	0	0
189	— — *Dulcamara*	0	1	1	0	0
190	Hedera *Helix*	0	0	1	1	-
191	Lonicera *Periclymenum*	1	1	1	0	-
192	— — *Xyloſteum*	0	1	1	0	-
193	Rhamnus *catharticus*	0	1	1	1	-
194	— — *Frangula*	0	1	1	-	-
195	Ribes *Uva criſpa*	0	1	10	1	-
196	— *rubrum*	1	1	1	10	-
197	— *nigrum*	-	1	-	1	-
198	— *alpinum*	1	1	1	1	-
199	Glaux *maritima*	1	-	-	-	-
200	Aſclepias *Vincetoxicum*	0	1	0	0	-
201	Gentiana *lutea*	-	-	-	-	-
202	— — *Pneumonanthe*	-	-	-	-	-
203	— — *Amarella*	-	-	1	0	-
204	— — *nivalis*	-	-	-	-	-
205	— — *Centaurium*	10	-	-	-	-
206	Salſola *Kali*	0	0	0	0	0
207	Herniaria *glabra*	1	0	1	1	0
208	Chenopodium *Henricus*	0	10	10	0	0
209	— — *urbicum*	0	1	1	0	-
210	— — *rubrum*	1	1	1	0	1
211	— — *murale*	1	-	-	-	-
212	— — *album*	1	1	1	0	11
213	— — *hybridum*	1	0	1	0	0
214	— — *viride*	-	1	1	-	1
215	— — *glaucum*	1	-	-	1	-

216 Che-

		B.	C.	O.	E.	S.
216	Chenopodium *Vulvaria*	I	I	I	I	o
217	— — *polyspermum*	I	o	I	o	-
218	— — *maritimum*	-	-	-	-	-
219	Ulmus *campestris*	I	I	I	I	I
220	Eryngium *maritimum*	-	-	-	-	-
221	Hydrocotyle *vulgaris*	-	-	-	-	-
222	Sanicula *europæa*	-	IO	I	o	-
223	Daucus *Carota*	I	I	I	I	-
224	Tordylium *Anthriscus*	-	-	-	II	-
225	Caucalis *carolina*	-	-	-	-	-
226	Conium *maculatum*	o	o	I	o	-
227	Selinum *palustre*	I	I	-	I	-
228	Athamantha *Oreoselinum*	o	-	I	I	-
229	— — *Libanotis*	o	-	I	-	I
230	Laserpitium *latifolium*	I	I	I	I	I
231	Herecleum *Sphondylium*	I	I	I	IO	I
232	Ligusticum *scoticum*	o	I	I	I	-
233	Angelica *Archangelica*	I	I	I	o	I
234	— — *sylvestris*	I	I	-	o	I
235	Sium *latifolium*	o	o	oI	I	I
236	Oenanthe *fistulosa*	o	-	-	o	-
237	— — *crocata*	o	-	I	o	-
238	Phellandrium *aquaticum*	o	I	I	I	oI
239	Cicuta *virosa*	o	I	I	I	-
240	Aethusa *Cynapium*	I	I	I	I	I
241	Scandix *Anthriscus*	I	I	I	-	-
242	— — *Cerefolium*	II	I	I	o	-
243	Chærophyllum *sylvestre*	o	Io	Io	Io	o
244	— — *temulum*	o	-	o	-	-
245	Carum *Carvi*	Io	I	I	Io	I
246	Pimpinella *Saxifraga*	I	I	I	I	I
247	Ægopodium *Podagraria*	I	I	I	Io	-
248	Apium *graveolens*	Io	I	I	o	-
249	Viburnum *Opulus*	I	I	I	oI	-
250	Sambucus *nigra*	o	o	I	o	-
251	— — *Ebulus*	o	o	o	o	o

	B.	C.	O.	E.	S.
252 Parnassia *palustris*	0	1	10	1	0
253 Statice *Armeria*	0	1	10	1	0
254 — — *Limonium*	-	1	1	-	-
255 Linum *catharticum*	-	1	1	1	-
256 — *Radiola*	-	-	-	-	-
257 Drosera *rotundifolia*	-	-	-	-	-
258 — *longifolia*	-	-	-	-	-
260 Sibbaldia *procumbens*	-	-	-	-	-
261 Myosurus *minimus*	-	-	-	-	-

VI. HEXANDRIA.

	B.	C.	O.	E.	S.
262 Tulipa *sylvestris*	-	1	-	-	-
263 Allium *ursinum*	1	-	-	-	-
264 — — *schoenoprasum*	1	01	0	-	0
265 — — *oleraceum*	1	1	1	-	1
266 — — *scorodoprasum*	-	-	-	-	-
267 Anthericum *ramosum*	-	1	10	-	-
268 — — *ossifragum*	1	-	0	1	0
269 — — *calyculatum*	-	0	0	-	-
270 Ornithogalum *luteum*	0	1	1	1	10
271 — — *minimum*	0	1	1	-	0
272 Asparagus *officinalis*	1	1	1	0	0
273 Convallaria *majalis*	0	1	1	0	0
274 — — *Polygonatum*	0	1	1	0	0
— — *multiflora*	1	1	1	-	-
275 — — *verticillata*	-	-	-	-	-
276 — — *bifolia*	1	1	1	1	1
277 Acorus *Calamus*	0	0	0	0	0
278 Juncus *conglomeratus*	-	1	-	-	-
279 — *effusus*	-	1	-	1	-
280 — *filiformis*	-	-	-	-	-
281 — *trifidus*	-	-	-	-	-
282 — *squarrosus*	-	-	-	1	-
283 — *bufonius*	-	-	-	1	-
284 — *bulbosus*	1	1	1	1	-

285 Jun-

No.	Species	B.	C.	O.	E.	S.
285	Juncus *articulatus*	-	-	-	-	-
286	— *triglumis*	-	-	-	-	-
287	— *pilofus*	0	1	1	1	-
288	— *campeftris*	-	1	1	1	-
289	— *fpicatus*	-	-	-	-	-
290	Berberis *vulgaris*	1	1	1	0	0
291	Peplis *Portula*	-	-	-	-	-
292	Rumex *aquaticus*	0	0	10	0	01
	— *crifpus*	0	0	-	-	-
293	— *acutus*	0	-	-	0	-
294	— *digynus*	-	1	-	-	-
295	— *Acetofa*	1	1	1	1	1
296	— *Acetofella*	1	1	1	1	1
297	Scheuchzeria *paluftris*	-	-	-	-	-
298	Triglochin *paluftre*	1	1	1	1	1
299	— — *maritimum*	1	1	1	1	1
300	Alifma *Plantago*	0	1	0	1	0
301	— *ranunculoides*	-	-	-	-	-

VII. HEPTANDRIA.

No.	Species	B.	C.	O.	E.	S.
302	Trientalis *europæa*	0	1	1	1	-

VIII. OCTANDRIA.

No.	Species	B.	C.	O.	E.	S.
303	Acer *platanoides*	1	11	1	0	0
304	Epilobium *anguftifolium*	1	11	1	0	0
305	— — *hirfutum*	10	1	1	1	0
306	— — *montanum*	-	1	-	10	-
307	— — *paluftre*	-	1	1	1	0
308	— — *alpinum*	-	-	-	-	-
309	Erica *vulgaris*	1	10	10	1	0
310	— *Tetralix*	-	1	-	-	-
311	Daphne *Mezereum*	0	1	1	0	-
312	Vaccinium *uliginofum*	1	1	1	1	0
313	— — *Myrtillus*	0	1	10	0	-
314	— — *Vitis idæa*	0	1	0	0	-
315	— — *Oxycoccus*	0	1	0	0	1

No.	Species	*B.*	*C.*	*O.*	*E.*	*S.*
317	Chryfofplenium *alternifol.*	o	-	o	o	o
318	Polygonum *amphibium*	o	1	1	1	1
319	— — *Perficaria*	o	1	1	1	o
320	— — *Hydropiper*	o	o	o	o	o
321	— — *viviparum*	1	1	10	o	1
322	— — *aviculare*	1	1	1	1	1
323	— — *Convolvulus*	1	1	o	o	o
324	— — *Fagopyrum*	1	1	1	o	o
325	Paris *quadrifolia*	o	1	1	o	o
326	Adoxa *Mofchatellina*	o	1	-	-	-
327	Elatine *Hydropiper*	-	-	-	-	-
	IX. ENNEANDRIA.					
328	Butomus *umbellatus*	o	o	o	o	o
	X. DECANDRIA.					
329	Monotropa *Hypopitys*	-	-	-	-	-
330	Pyrola *rotundifolia*	o	1	o	o	o
331	— *minor*	-	-	-	-	-
332	— *fecunda*	-	1	o	-	-
333	— *umbellata*	-	-	-	-	-
334	— *uniflora*	o	1	o	-	-
335	Andromeda *polifolia*	o	1	1	o	-
336	— — *cærulea*	o	o1	o	o	-
337	— — *hypnoides*	o	o1	o	o	-
338	— — *tetragona*	-	-	-	-	-
339	Arbutus *uva urfi*	o	o	o	o	-
340	— — *alpina*	-	o	-	-	-
341	Ledum *paluftre*	o	1	o	o	o
342	Dianthus *deltoides*	1	1	1	1	o
343	— — *arenarius*	1	-	1	1	-
344	— — *fuperbus*	-	-	-	-	-
345	— — *Armeria*	1	-	1	-	-
346	Saponaria *faftigiata*	-	o	1	-	-
347	— — *muralis*	-	-	-	-	-

No.	Species	B.	C.	O.	E.	S.
348	Scleranthus *annuus*	0	1	-	1	-
349	— — *perennis*	-	-	-	-	-
350	Saxifraga *granulata*	0	1	0	0	0
351	— — *cernua*	-	-	-	-	-
352	— — *rivularis*	-	-	-	-	-
353	— — *tridactylites*	-	-	-	-	-
354	— — *nivalis*	-	-	-	-	-
355	— — *ſtellaris*	-	-	-	-	-
356	— — *Cotyledon*	-	-	-	-	-
357	— — *aizoides*	-	-	-	-	-
358	— — *Hirculus*	-	-	-	-	-
359	— — *oppoſitifolia*	-	-	-	-	-
360	Cucubalus *Behen*	1	1	1	1	0
361	— — *dioicus*	10	1	1	1	1
363	— — *apetala*	-	-	-	-	-
364	Silene *Viſcaria*	0	-	1	10	10
365	— *alpina*	-	-	-	-	-
366	— *nutans*	0	1	1	1	1
367	— *rupeſtris*	-	-	-	1	-
368	— *acaulis*	-	-	-	-	-
369	— Alſine *media*	1	0	10	1	11
370	Stellaria *pentagyna*	-	-	1	1	1
371	— — *holoſtea*	-	-	-	-	-
372	— — *graminea*	1	1	1	1	1
373	Arenaria *ſerpyllifolia*	-	-	0	-	-
374	— — *trinervia*	-	-	10	-	-
375	— — *peploides*	0	-	0	1	-
376	— — *rubra*	-	0	10	-	-
377	Spergula *arvenſis*	0	1	1	1	1
378	— — *nodoſa*	-	-	-	-	-
379	Ceraſtium *viſcoſum*	0	1	0	1	-
380	— — *alpinum*	1	-	1	-	-
381	— — *arvenſe*	-	-	-	-	-
382	— — *ſemidecandrum*	-	-	-	-	-
383	Agroſtemma *Gitbago*	-	1	1	1	-

		B.	C.	O.	E.	S.
384	Lychnis *Flos Cuculi*	-	1	1	1	-
385	Oxalis *Acetosella*	01	1	1	0	1
386	Sedum *Telephium*	1	1	1	0	1
387	— *album*	-	1	0	-	-
388	— *rupestre*	-	-	-	-	-
389	— *acre*	0	1	0	0	0
390	— *sexangulare*	-	1	-	-	-
391	— *annuum*	-	-	-	-	-

XI. DODECANDRIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
392	Asarum *europæum*	1	-	-	-	-
393	Lythrum *Salicaria*	1	1	1	1	0
394	Agrimonia *Eupatoria*	0	1	1	0	0
395	Sempervivum *tectorum*	-	1	1	-	-

XII. ICOSANDRIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
396	Prunus *Padus*	10	1	1	0	1
397	— *spinosa*	-	1	1	1	-
398	Cratægus *Aria*	-	1	1	-	-
399	— — *Oxyacantha*	1	1	10	1	-
400	Sorbus *aucuparia*	1	1	1	1	1
401	Pyrus *communis*	1	1	1	1	-
402	— *Malus*	1	1	1	1	-
403	Mespilus *Cotoneaster*	1	1	1	1	-
404	Spiræa *Filipendula*	1	1	1	0	1
405	— *Ulmaria*	0	11	1	0	1
406	Rosa *canina*	1	1	1	0	1
407	— *spinosissima*	1	1	1	0	1
408	Rubus *idæus*	01	1	1	0	1
409	— *fruticosus*	-	1	10	1	-
410	— *cæsius*	1	1	1	0	-
411	— *saxatilis*	1	1	1	0	1
412	— *arcticus*	1	1	1	1	1
413	— *Chamæmorus*	1	1	1	-	-
414	Fragaria *vesca*	10	1	1	0	0
415	Potentilla *Anserina*	1	1	0	1	1

416 Po-

		B.	*C.*	*O.*	*E.*	*S.*
416	Potentilla *fruticoſa*	1	1	1	1	0
417	— — *argentea*	0	1	0	0	1
418	— — *reptans*	1	1	1	1	-
419	— — *verna*	1	1	1	1	-
	— — *rupeſtris*	1	1	1	1	-
420	— — *norvegica*	1	1	1	1	1
421	Tormentilla *erecta*	1	1	1	0	1
422	Comarum *paluſtre*	01	1	10	0	0
423	Geum *urbanum*	1	1	1	10	1
424	— *rivale*	01	1	1	10	10
425	Dryas *octopetala*	0	0	0	0	0

XIII. POLYANDRIA.

		B.	*C.*	*O.*	*E.*	*S.*
426	Nymphæa *lutea*	0	01	0	0	1
427	— — *alba*	0	01	-	0	1
428	Papaver *dubium*	1	1	11	0	-
429	— — *Rhæas*	-	1	1	0	-
430	Chelidonium *majus*	0	0	0	0	0
431	Actæa *ſpicata*	0	1	1	0	0
432	Tilia *europæa*	1	1	1	1	-
433	Ciſtus *Helianthemum*	-	1	1	1	0
434	— *Oelandicus*	-	-	-	-	-
435	— *Fumana*	-	-	-	-	-
436	Euphorbia *helioſcopia*	0	01	01	1	-
437	— — *Peplus*	0	-	-	10	-
438	— — *paluſtris*	0	1	10	0	0
439	Reſeda *Luteola*	0	0	1	0	0
440	Delphinium *Conſolida*	0	1	1	10	0
441	Aconitum *lycoctbonum*	0	1	10	0	-
442	— — *Napellus*	0	0	0	0	0
443	Aquilegia *vulgaris*	0	1	01	0	0
444	Stratiotes *Aloides*	-	0	-	-	1
445	Anemone *Hepatica*	0	10	1	0	0
446	— — *Pulſatilla*	0	1	1	0	0
447	— — *pratenſis*	-	-	-	-	-
448	— — *verna*	-	-	-	0	-

		B.	C.	O.	E.	S.
449	Anemone *sylvestris*	-	-	-	-	-
450	— — *Nemorosa*	o	I	I	o	o
451	— — *ranunculoides*	-	-	-	-	-
452	Thalictrum *aquilegifol.*	I	I	I	I	-
453	— — *flavum*	I	I	I	I	IO
454	— — *minus*	-	-	-	-	IO
455	— — *alpinum*	-	-	-	-	-
456	Adonis *vernalis*	-	-	-	-	-
457	Ranunculus *Lingua*	-	-	-	-	-
458	— — *Flammula*	o	o	o	I	o
459	— — *reptans*	-	-	-	-	-
460	— — *Ficaria*	o	I	I	o	-
461	— — *Lapponicus*	-	-	-	-	-
462	— — *auricomus*	I	I	o	o	-
463	— — *sceleratus*	o	I	o	o	-
464	— — *glacialis*	-	-	-	-	-
465	— — *nivalis*	-	-	-	-	-
466	— — *acris*	o	I	I	o	o
467	— — *polyanthemos*	-	-	-	-	-
468	— — *repens*	-	I	-	o	-
469	— — *bulbosus*	o	-	-	o	-
470	— — *arvensis*	-	-	-	-	-
471	— — *illyricus*	-	-	-	-	-
472	— — *aquatilis*	o	o	o	o	o
473	Caltha *palustris*	o	I	I	o	o
474	Trollius *europæus*	o	I	I	o	I

XIV. DIDYNAMIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
475	Ajuga *pyramidalis*	IO	I	I	o	o
476	Teucrium *Scordium*	o	I	I	o	o
477	Thymus *Serpyllum*	-	I	I	-	o
478	— — *Acinos*	IO	o	o	I	-
479	Clinopodium *vulgare*	-	I	I	o	-
480	Origanum *vulgare*	o	I	I	IO	-
481	Mentha *arvensis*	o	I	OI	I	o
482	— — *aquatica*	-	-	-	I	o

483 Gle-

		B.	C.	O.	E.	S.
483	Glechoma *hederacea*	0	0	1	10	0
484	Ballota *nigra*	0	0	0	0	-
485	Marrubium *vulgare*	0	0	0	0	-
486	Nepeta *Cataria*	0	0	1	0	0
487	Betonica *officinalis*	-	0	1	-	-
489	Stachys *sylvatica*	0	1	1	0	0
490	— — *palustris*	0	0	1	0	0
491	Galeopsis *Tetrahit*	0	1	1	0	0
492	— — *Ladanum*	1	1	01	0	-
493	Lamium *album*	10	1	1	0	0
494	— — *purpureum*	0	1	1	1	-
495	— — *amplexicaule*	-	1	1	1	-
496	Leonurus *Cardiaca*	01	1	1	1	0
497	— — *Galeobdolon*	-	-	-	-	-
498	Prunella *vulgaris*	1	1	1	10	-
499	Scutellaria *galericulata*	1	1	1	0	0
500	— — *hastifolia*	-	-	-	-	0
501	Antirrhinum *Linaria*	0	10	01	0	0
502	— — *minus*	1	0	1	0	01
503	Rhinanthus *Crista galli*	0	1	1	1	-
504	Pedicularis *sylvatica*	0	-	-	-	0
505	— — *palustris*	0	1	0	0	01
506	— — *Sceptrum Carolin.*	1	1	-	0	-
507	— — *lapponica*	-	1	1	-	-
508	— — *hirsuta*	-	-	-	-	-
509	— — *flammea*	-	-	-	-	-
510	Melampyrum *cristatum*	1	1	1	-	-
511	— — *arvense*	1	1	0	-	-
512	— — *nemorosum*	1	1	1	1	-
513	— — *pratense*	11	1	1	0	0
514	— — *sylvaticum*	1	1	1	-	-
515	Bartsia *alpina*	-	1	1	-	-
516	Euphrasia *officinalis*	1	1	1	1	0
517	— — *Odontites*	1	1	1	1	-
518	Lathræa *Squamaria*	0	1	1	0	1

519 Oro-

		B.	C.	O.	E.	S.
519	Orobanche *major*	-	-	-	-	-
520	Scrophularia *nodosa*	o	I	o	o	o
521	Limosella *aquatica*	-	-	-	-	-
522	Linnæa *borealis*	o	I	I	o	o

XV. TETRADYNAMIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
523	Draba *verna*	IO	I	I	I	o
524	— *alpina*	-	-	-	-	-
525	— *muralis*	-	-	-	-	-
526	— *incana*	IO	I	-	-	-
527	Subularia *aquatica*	-	-	-	-	-
528	Alyssum *incanum*	IO	I	I	o	-
529	Lunaria *rediviva*	-	-	-	-	-
530	Thlaspi *arvense*	I	I	o	o	I
531	— *campestre*	IO	I	o	o	I
532	— *Bursa pastoris*	I	I	I	I	I
533	Lepidium *latifolium*	I	I	I	o	-
534	— — *ruderale*	I	I	-	o	o
535	— — *petræum*	-	-	-	-	-
536	Iberis *nudicaulis*	-	-	-	-	-
537	Cochlearia *officinalis*	I	o	o	o	-
538	— — *danica*	I	o	o	o	-
539	— — *Coronopus*	-	-	-	-	-
540	— — *Armoracia*	o	o	o	o	o
541	Myagrum *sativum*	I	I	I	I	-
542	— — *paniculatum*	-	-	-	-	-
543	Isatis *tinctoria*	I	o	o	o	-
544	Turritis *glabra*	I	I	I	o	o
545	— — *hirsuta*	o	-	-	-	-
546	Brassica *campestris*	I	I	I	o	I
547	— — *Napus*	I	I	-	-	I
548	Sinapis *arvensis*	I	I	II	IO	I
549	— — *nigra*	-	-	-	-	-
550	Sisymbrium *amphibium*	o	oI	oI	-	-
551	— — *pinnatifidum*	I	-	I	I	I
552	— — *Nast. aquaticum*	-	-	-	-	-

553

		B.	C.	O.	E.	S.
553	— — *Sophia*	1	01	1	10	0
554	Eryſimum *officinale*	0	1	1	0	0
555	— — *cheiranthoides*	1	1	1	1	1
556	— — *Irio*	-	-	-	-	-
557	— — *Barbarea*	1	10	10	0	0
558	— — *Alliaria*	1	1	0	0	0
559	Cardamine *pratenſis*	10	1	1	0	0
560	— — *amara*	10	-	1	-	-
561	— — *Impatiens*	-	-	-	-	0
562	— — *hirſuta*	-	-	-	-	-
563	— — *trifolia*	-	-	-	-	-
564	— — *bellidifolia*	-	-	-	-	-
565	Dentaria *bulbifera*	-	-	-	-	0
566	Arabis *alpina*	-	-	-	-	-
567	— *thaliana*	-	-	01	-	0
568	Raphanus *Raphaniſtrum*	0	-	-	1	-
569	Bunias *Cakile*	-	-	-	1	-
570	Crambe *maritima*	1	1	1	1	1

XVII. MONADELPHIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
571	Geranium *ſanguineum*	1	1	-	1	0
572	— — *ſylvaticum*	1	1	1	0	1
573	— — *pratenſe*	1	1	1	1	1
574	— — *lucidum*	-	-	-	-	-
575	— — *rotundifolium*	0	-	1	1	0
576	— — *columbinum*	-	1	1	-	0
577	— — *molle*	-	1	1	-	-
578	— — *Robertianum*	-	1	0	1	0
579	— — *cicutarium*	1	-	10	1	-
580	Malva *rotundifolia*	01	0	1	0	0
581	— *ſylveſtris*	1	-	-	-	-
582	— *Alcea*	1	1	1	1	-
583	— *moſchata*	1	-	0	1	-

XVIII. DIADELPHIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
584	Fumaria *officinalis*	1	10	1	0	0
585	— — *bulboſa*	10	1	-	-	-

586 Poly-

		B.	C.	O.	E.	S.
586	Polygala *vulgaris*	1	1	1	-	0
587	Genista *tinctoria*	1	1	1	1	-
588	— *pilosa*	1	1	1	-	-
589	Spartium *scoparium*	0	-	0	0	-
590	Coronilla *Emerus*	-	-	-	-	-
591	Astragalus *glycyphyllos*	1	1	1	1	0
592	— — *alpinus*	0	1	1	-	-
593	— — *campestris*	-	-	-	-	-
594	Anthyllis *Vulneraria*	1	1	-	-	-
595	Orobus *vernus*	1	1	1	1	-
596	— *tuberosus*	1	1	1	1	-
597	— *niger*	1	1	1	1	0
598	Lathyrus *sylvestris*	1	1	1	1	-
	— — *heterophyllus*	1	1	1	1	-
599	— — *pratensis*	1	1	1	1	0
600	— — *palustris*	1	1	1	1	-
601	Vicia *sativa*	1	1	1	1	-
602	— *sepium*	1	1	1	1	1
603	— *sylvatica*	1	1	1	1	-
604	— *dumetorum*	1	1	1	1	-
605	— *Cracca*	1	1	1	1	01
606	Ervum *tetraspermum*	1	1	1	1	-
607	— *hirsutum*	1	1	1	1	-
	Pisum *arvense*	1	1	1	1	-
608	— *maritimum*	1	1	1	1	-
609	Lotus *corniculata*	1	1	10	1	10
610	— *maritima*	-	-	-	-	-
611	Trifolium *montanum*	1	1	1	1	-
612	— — *repens*	1	1	10	1	0
613	— — *fragiferum*	1	-	-	-	-
614	— — *striatum*	-	-	-	-	-
615	— — *pratense*	1	1	1	1	1
616	— — *arvense*	-	1	-	-	-
617	— — *agrarium*	1	1	1	1	-
618	— — *procumbens*	1	1	1	1	-
619	— — *Melilotus*	1	1	1	1	1

620 Medi-

		B.	C.	O.	E.	S.
620	Medicago *falcata*	1	1	1	1	-
621	— — *lupulina*	1	1	1	1	-
622	Ononis *mitis*	1	1	11	0	0
623	— *ſpinoſa*	1	1	1	0	0

XIX. POLYADELPHIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
624	Hypericum *quadrangulare*	1	1	1	0	0
625	— — *perforatum*	1	1	1	0	0
626	— — *hirſutum*	-	-	1	0	-

XX. SYNGENESIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
627	Leontodon *Taraxacum*	01	1	10	0	11
628	— — *hiſpidum*	-	-	-	-	-
629	— — *autumnale*	0	1	0	1	1
630	Hyoſeris *minima*	-	-	-	-	-
631	Hypochæris *maculata*	1	1	01	1	1
632	Hieracium *alpinum*	-	-	-	-	-
633	— — *Piloſella*	0	1	10	0	-
634	— — *dubium*	-	-	1	-	-
635	— — *Auricula*	0	-	1	-	-
636	— — *præmorſum*	1	-	1	-	-
637	— — *murorum*	-	-	-	1	-
638	— — *paludoſum*	-	-	-	-	-
639	— — *umbellatum*	1	1	1	1	1
640	Crepis *tectorum*	1	1	1	10	1
641	Picris *hieracioides*	-	-	-	-	-
642	Sonchus *arvenſis*	1	1	-	11	-
643	— — *oleraceus*	-	1	1	10	1
644	— — *alpinus*	1	1	11	11	1
645	Prenanthes *muralis*	1	1	11	1	-
646	Lactuca *quercina*	-	-	-	-	-
647	Scorzonera *humilis*	1	1	1	1	11
648	Tragopogon *pratenſe*	1	10	1	1	11
649	Lapſana *communis*	1	0	1	1	1
650	Cichorium *Intybus*	0	1	1	0	1
651	Arctium *Lappa*	1	1	0	0	00

652 Car-

		B.	C.	O.	E.	S.
586	Polygala *vulgaris*	1	1	1	-	0
587	Geniſta *tinctoria*	1	1	1	1	-
588	— *piloſa*	1	1	1	-	-
589	Spartium *ſcoparium*	0	-	0	0	-
590	Coronilla *Emerus*	-	-	-	-	-
591	Aſtragalus *glycyphyllos*	1	1	1	1	0
592	— — *alpinus*	0	1	1	-	-
593	— — *campeſtris*	-	-	-	-	-
594	Anthyllis *Vulneraria*	1	1	-	-	-
595	Orobus *vernus*	1	1	1	1	-
596	— *tuberoſus*	1	1	1	1	-
597	— *niger*	1	1	1	1	0
598	Lathyrus *ſylveſtris*	1	1	1	1	-
	— — *heterophyllus*	1	1	1	1	-
599	— — *pratenſis*	1	1	1	1	0
600	— — *paluſtris*	1	1	1	1	-
601	Vicia *ſativa*	1	1	1	1	-
602	— *ſepium*	1	1	1	1	1
603	— *ſylvatica*	1	1	1	1	-
604	— *dumetorum*	1	1	1	1	-
605	— *Cracca*	1	1	1	1	01
606	Ervum *tetraſpermum*	1	1	1	1	-
607	— *hirſutum*	1	1	1	1	-
	Piſum *arvenſe*	1	1	1	1	-
608	— *maritimum*	1	1	1	1	-
609	Lotus *corniculata*	1	1	10	1	10
610	— *maritima*	-	-	-	-	-
611	Trifolium *montanum*	1	1	1	1	-
612	— — *repens*	1	1	10	1	0
613	— — *fragiferum*	1	-	-	-	-
614	— — *ſtriatum*	-	-	-	-	-
615	— — *pratenſe*	1	1	1	1	1
616	— — *arvenſe*	-	1	-	-	-
617	— — *agrarium*	1	1	1	1	-
618	— — *procumbens*	1	1	1	1	-
619	— — *Melilotus*	1	1	1	1	1

620 Medi-

	B.	C.	O.	E.	S.
620 Medicago *falcata*	1	1	1	1	-
621 — — *lupulina*	1	1	1	1	-
622 Ononis *mitis*	1	1	11	0	0
623 — *ſpinoſa*	1	1	1	0	0

XIX. POLYADELPHIA.

624 Hypericum *quadrangulare*	1	1	1	0	0
625 — — *perforatum*	1	1	1	0	0
626 — — *hirſutum*	-	-	1	0	-

XX. SYNGENESIA.

627 Leontodon *Taraxacum*	01	1	10	0	11
628 — — *hiſpidum*	-	-	-	-	-
629 — — *autumnale*	0	1	0	1	1
630 Hyoſeris *minima*	-	-	-	-	-
631 Hypochæris *maculata*	1	1	01	1	1
632 Hieracium *alpinum*	-	-	-	-	-
633 — — *Piloſella*	0	1	10	0	-
634 — — *dubium*	-	-	1	-	-
635 — — *Auricula*	0	-	1	-	-
636 — — *præmorſum*	1	-	1	-	-
637 — — *murorum*	-	-	-	1	-
638 — — *paludoſum*	-	-	-	-	-
639 — — *umbellatum*	1	1	1	1	1
640 Crepis *tectorum*	1	1	1	10	1
641 Picris *hieracioides*	-	-	-	-	-
642 Sonchus *arvenſis*	1	1	-	11	-
643 — — *oleraceus*	-	1	1	10	1
644 — — *alpinus*	1	1	11	11	1
645 Prenanthes *muralis*	1	1	11	1	-
646 Lactuca *quercina*	-	-	-	-	-
647 Scorzonera *humilis*	1	1	1	1	11
648 Tragopogon *pratenſe*	1	10	1	1	11
649 Lapſana *communis*	1	0	1	1	1
650 Cichorium *Intybus*	0	1	1	0	1
651 Arctium *Lappa*	1	1	0	0	00

652 Car-

		B.	C.	O.	E.	S.
652	Carlina *vulgaris*	0	1	-	-	-
653	Onopordon *Acanthium*	0	-	0	0	-
654	Carduus *lanceolatus*	01	01	0	10	0
655	— — *nutans*	10	0	0	1	-
656	— — *acaulis*	0	-	-	-	-
657	— — *heterophyllus*	1	1	1	1	0
658	— — *crispus*	1	1	1	1	-
659	— — *palustris*	0	-	-	11	1
660	Serratula *tinctoria*	0	1	0	10	0
661	— — *alpina*	-	-	-	-	-
662	— — *arvensis*	10	1	11	1	0
663	Bidens *tripartita*	1	0	1	0	0
664	— *cernua*	-	1	-	0	-
665	Eupatorium *cannabinum*	0	1	0	0	0
666	Tanacetum *vulgare*	1	0	1	0	0
667	Artemisia *vulgaris*	1	10	0	1	0
668	— — *campestris*	-	-	0	-	-
669	— — *rupestris*	1	0	1	1	-
670	— — *Absinthium*	1	10	1	10	0
671	— — *maritima*	0	0	0	1	-
672	Gnaphalium *dioicum*	0	0	1	1	1
673	— — *alpinum*	-	-	-	-	-
674	— — *arenarium*	-	-	-	-	-
675	— — *sylvaticum*	-	1	-	-	-
676	— — *uliginosum*	0	0	-	-	-
677	Filago *germanica*	0	0	0	-	-
678	— *montana*	0	0	1	-	-
679	— *arvensis*	0	-	-	-	-
680	Tussilago *Farfara*	10	1	1	0	0
681	— — *alba*	-	-	-	-	-
682	— — *frigida*	-	-	-	-	-
683	— — *Petasites*	1	1	1	1	-
684	Arnica *montana*	0	1	1	10	-
685	Solidago *Virga aurea*	1	1	1	1	1
686	Senecio *paludosus*	-	-	-	-	-

688 Sene-

		B.	C.	O.	E.	S.
688	Senecio *Jacobæa*	10	-	0	0	-
	— — *viscosus*	-	-	-	-	-
689	— — *sylvaticus*	-	-	-	-	-
690	— — *vulgaris*	10	1	0	0	1
691	Erigeron *acre*	0	0	-	-	-
692	— — *uniflorum*	-	1	-	-	-
693	Inula *pulicaria*	0	0	1	0	-
694	— *dysenterica*	01	0	0	-	-
695	— *Helenium*	0	1	0	1	0
696	— *salicina*	1	1	1	1	-
697	After *Tripolium*	1	1	10	1	0
699	Chrysanthemum *segetum*	-	-	-	-	-
700	— — *Leucanthemum*	0	1	1	1	0
701	Matricaria *suaveolens*	-	1	1	1	0
702	— — *Chamomilla*	1	1	1	10	0
703	Anthemis *Cotula*	0	01	01	0	0
704	— — *arvensis*	1	-	1	10	-
698	— — *tinctoria*	0	1	01	1	0
705	Achillea *Millefolium*	10	10	1	10	1
706	— — *Ptarmica*	1	1	1	1	1
707	Bellis *perennis*	0	-	0	0	-
708	Centaurea *Scabiosa*	0	1	1	1	1
709	— — *Jacea*	1	1	1	10	10
710	— — *Cyanus*	1	1	1	0	0
711	Cnicus *oleraceus*	0	1	0	11	1
712	Calendula *officinalis*	1	10	1	10	0
713	Jasione *montana*	-	-	-	-	-
714	Lobelia *Dortmanna*	-	-	-	-	-
715	Viola *odorata*	-	-	-	-	-
716	— *canina*	1	1	1	0	1
717	— *palustris*	1	-	10	-	-
718	— *hirta*	1	1	1	1	-
719	— *mirabilis*	1	-	1	0	-
720	— *biflora*	-	1	-	-	-
721	— *tricolor*	1	1	0	0	10
722	Impatiens *noli-tangere*	0	1	0	0	-

XXI. GYNANDRIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
723	Orchis *bifolia*	-	-	-	-	-
724	— *Morio*	-	1	-	0	-
725	— *militaris*	-	-	-	-	-
726	— *uſtulata*	-	-	-	-	-
727	— *conopſea*	1	1	-	0	-
728	— *latifolia*	1	-	-	0	-
729	— *maculata*	10	0	1	0	-
730	Satyrium *viride*	-	1	-	-	-
731	— — *nigrum*	0	0	0	0	-
732	— — *repens*	-	-	-	-	-
733	— — *albidum*	-	-	-	-	-
734	Serapius *Helleborine*	-	-	-	-	-
735	Cypripedium *Calceolus*	-	1	-	-	-
736	— — *bulboſum*	-	-	-	-	-
737	Ophrys *inſectifera*	-	-	-	-	-
738	— *ovata*	1	1	-	-	-
739	— *cordata*	-	-	-	-	-
740	— *Monorchis*	-	-	-	-	-
741	— *latifolia*	-	-	-	-	-
742	— *Nidus avis*	-	-	-	-	-
743	— *Corallorrhiza*	-	-	-	-	-
744	Calla *paluſtris*	-	0	-	0	0
1037	Zoſtera *marina*	01	-	-	1	1

XXII. MONOECIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
745	Zannichellia *paluſtris*	-	-	-	-	-
746	Carex *dioica*	-	-	-	-	-
747	— *pulicaris*	-	-	-	-	-
748	— *uliginoſa*	-	-	-	-	-
749	— *arenaria*	-	-	-	-	-
750	— *vulpina*	-	1	-	1	0
751	— *leporina*	-	-	-	-	-
752	— *muricata*	-	1	-	1	-
753	— *elongata*	-	-	-	-	-

754 Ca-

	B.	C.	O.	E.	S.
754 Carex *canefcens*	-	-	-	-	-
755 — *flava*	-	-	-	-	-
756 — *faxatilis*	-	-	-	-	-
757 — *hirta*	-	-	-	-	-
758 — *digitata*	-	-	1	-	-
759 — *globularis*	-	1	-	-	-
760 — *filiformis*	1	-	1	-	-
761 — *atrata*	-	-	-	-	-
762 — *limofa*	-	-	-	-	-
763 — *capillaris*	1	-	1	-	-
764 — *pallefcens*	-	-	-	-	-
765 — *panicea*	1	1	1	-	-
766 — *Pfeudo Cyperus*	1	1	1	-	-
767 — *cefpitofa*	1	1	1	1	-
768 — *veficaria*	1	1	1	-	-
769 — *acuta*	1	1	1	1	0
770 Sparganium *erectum*	01	0	0	1	1
771 — — *natans*	1	-	-	-	-
772 Typha *anguftifolia*	1	-	-	-	0
773 Urtica *perennis*	0	0	0	0	0
774 — *urens*	0	0	0	0	0
775 Betula *Alnus*	1	1	1	1	0
776 — *alba*	1	1	1	1	0
777 — *nana*	1	1	1	1	-
778 Xanthium *ftrumarium*	0	1	0	1	0
779 Amaranthus *Blitum*	-	-	-	-	-
780 Sagittaria *fagittifolia*	01	1	-	1	1
781 Myriophyllum *fpicatum*	-	0	0	-	-
782 — — *verticillatum*	-	-	-	-	-
783 Ceratophyllum *demerfum*	-	-	-	-	-
784 Quercus *Robur*	1	1	1	1	-
785 Fagus *fylvatica*	-	1	1	-	-
786 Carpinus *Betulus*	-	-	-	-	-
787 Corylus *Avellana*	-	1	0	-	0
788 Pinus *fylveftris*	-	10	01	0	-

		B.	C.	O.	E.	S.
789	— — *Abies*	-	I	o	-	-
790	Bryonia *alba*	o	I	o	o	o

XXIII. DIOECIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
791	Najas *marina*	-	-	-	-	-
792	Salix *pentandra*	-	I	I	-	-
793	— *phylicifolia*	-	-	-	-	-
794	— *amygdalina*	-	I	-	I	-
795	— *fragilis*	-	-	-	-	-
797	— *hastata*	-	-	-	-	-
798	— *fol. lanceol. diaphan. arbuscula*	-	-	-	-	-
799	— *myrsinites*	-	-	-	-	-
800	— *herbacea*	-	-	-	-	-
801	— *reticulata*	-	-	-	-	-
802	— *glauca*	-	-	-	-	-
803	— *fusca*	-	-	-	-	-
804	— *myrtilloides*	-	-	-	-	-
805	— *cinerea*	-	I	-	I	-
806	— *arenaria*	-	-	-	-	-
807	— *incubacea*	-	-	-	-	-
808	— *lapponum*	-	-	-	-	-
809	— *lanata*	-	-	-	-	-
810	— *aurita*	-	-	-	-	-
811	— *caprea*	I	I	I	I	-
812	— *alba*	I	I	I	I	-
813	— *viminalis*	I	I	I	I	-
814	— *repens*	-	-	-	-	-
815	Hippophaë *Rhamnoides*	o	I	I	I	-
816	Viscum *album*	-	-	-	-	-
817	Myrica *Gale*	o	I	o	I	-
818	Humulus *Lupulus*	I	I	I	I	I
819	Populus *tremula*	-	I	I	o	o
820	— — *alba*	Io	I	I	I	-
821	— — *nigra*	I	I	I	I	-
822	Hydrocharis *Morsus*	-	-	-	-	-

823 Mer-

		B.	C.	O.	E.	S.
823	Mercurialis *perennis*	o	I	I	-	-
824	Juniperus *communis*	-	I	I	I	-
825	Taxus *baccata*	o	I	I	o	-

XXIV. POLYGAMIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
826	Atriplex *laciniata*	I	-	-	-	-
827	— — *hastata*	I	-	-	-	-
828	— — *patula*	I	I	I	-	I
829	— — *portulacoides*	I	I	I	-	-
830	Fraxinus *excelsior*	I	I	I	I	o
831	Rhodiola *rosea*	o	I	I	-	o
832	Empetrum *nigrum*	o	Io	o	o	-

XXV. CRYPTOGAMIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
833	Equisetum *arvense*	o	I	Io	o	-
834	— — *sylvaticum*	-	I	-	II	-
835	— — *palustre*	-	I	-	-	-
836	— — *fluviatile*	Io	I	II	I	I
837	— — *limosum*	-	-	-	-	-
838	— — *hyemale*	o	I	o	-	Io
839	Ophioglossum *vulgare*	-	-	-	-	-
840	Osmunda *regalis*	-	-	-	-	-
841	— — *Struthiopteris*	-	-	-	-	-
842	— — *Lunaria*	-	-	-	-	-
843	Pteris *aquilina*	o	oI	o	o	o
845	Polypodium *vulgare*	-	oI	o	-	-
846	— — *Filix mas*	o	I	o	-	-
847	— — *Filix femina*	-	-	-	-	-
849	— — *fragile*	I	I	-	I	-
851	— — *Phegopteris*	-	-	-	-	-
852	— — *Dryopteris*	-	-	-	-	-
853	Asplenium *Scolopendrium*	-	-	-	-	-
854	— — *Trichomanes*	o	-	o	-	o
855	— — *Ruta muraria*	-	-	-	-	-
856	Acrostichum *septentrionale*	-	-	-	-	o

Sic Experimenta dedimus 2314. Ex hisce constat

Boves edere	276;	negligere	218.	plantas
Capras - -	449	- - -	126	
Oves - -	387	- - -	141	
Equos - -	262	- - -	212	
Sues - -	72	- - -	171	

adeoque hæc animalia plantas intactas relinquere - - 868

MUSCI, vix ac ne vix ulli, ab hisce animalibus eduntur.

ALGÆ præprimis *Capris* esculentæ, & sapidæ sunt.

FUNGI ab aliis avide devorantur, ab aliis plane respuuntur; sed de his experimenta aliis commendamus.

RANGIFEROS (Pecora Lapponum,) plurimas plantas intactas relinquere, nuper constitit ex observatis *D:ni O. Hagström M. D.* qui plurima experimenta cum his instituit. E. gr. Rangiferi minime gustant plantas sequentes:

Fl.	29.	83.	96.	173.	208.	252.	309.
	312.	313.	314.	325.	336.	337.	340.
	369.	405.	415.	419.	421.	425.	431.
	441.	445.	466.	473.	474.	489.	501.
	505.	506.	522.	530.	631.	662.	666.
	670.	682.	692.	730.	731.	733.	734.
	735.	768.	788.	789.	817.		

Lucret. V. 897. *Videre licet pinguescere sæpe Cicuta Barbigeras pecudes, homini quæ est acre venenum.*

XXVI.

XXVI.

SPLACHNUM

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆO

propositum

A

LAUR. MONTIN, JONÆ FIL.
Gothoburgensi

Upsaliæ 1749. *Novemb.* 18.

---

§. I.

Naturam ſcrutantes ardentiſſima & ſane peculiari perfundi voluptate, qui eorum itinera æqua perpenderint lance, nullo negotio perſpicient. Nihil enim tam difficile, tam arduum nihil, quod intentatum relinquit peregrinator impiger. Non regiones modo pervagatiſſimas peragrat, verum infido quoque ſe committit Neptuno, ſi modo regionum longius diſſitarum Naturalia detegere poſſit, licet cum valetudinis, immo ipſius ſæpe vitæ diſcrimine; cujus de veritate hiſtoriæ plurimorum clariſſimorum Botanicorum nos convincunt. Luſtratis ſic exterorum atque hominum haud raro barbarorum agris, pratis, campis & ſilvis, niſi præruptos montes geluque rigentia ſuperaverit alpium cacumina, officio ſtrenue eſſe functum vix ſibi perſuadebit.

Eodem, L. B. ductus amore, iter, suasore Nobil. Dom. *Præside*, in *Lapponiam*, remotissimam Regni Suiogothici provinciam, ineunte proxime præterito anno, instituere decrevi, ut rarissimos ibi naturæ thesauros pervestigarem, examinique subjicerem.

Omnia jam læte virent & vigent, cum *Upsalia* die XVI Maji relicta, *Holmiam* peto, ubi navem conscendo, quæ paucis interjectis diebus. *Luloam* Westrobotniæ urbem adpellitur. Iter adverso flumine Lulensi accelerari jubet ingruens æstas. Quare in densas & atras Lapponiæ silvas intro, ac brevi ad sacras Lapponum Quickjocksensium ædes, α) juxta ipsas alpium radices β) positas, die XVI Junii pervenio. Ingens, qua flagravi, cupido montes altissimos γ) & nivosos propius inspiciendi, omnem requiei ansam mihi præripuit, nec ullum metui re-liquit

α) LICHEN *cylindricus*, qui Lichenoides foliorum laciniis crinitis, *Dill. Musc.* 49. t 20. *f.* 42. quem e Virginia habuit Dillenius, ego in lapide prope nominatum templum reperi, foliis margine crinitis, superficie cana; peltis sparsis, cylindricis, truncatis; apice duplici vel triplici annulo terminatis, perforatis. Dicendus: LICHEN foliaceus ciliatus, peltis cylindricis rectis sparsis perforatis truncatis; duplici circulo.

β) SAXIFRAGAM *cernuam* N. D. Præses ubique legit caule simplicissimo; ego autem eandem, licet in alpibus etjam simplici caule semper viderim, nihilo minus extra alpes nata sæpius mihi occurrebat caule ramosissimo: tenuitas tamen partium vetat eandem numerare inter varietates Saxifragæ officinarum

γ) MOEHRINGIA *Fl. Suec.* 316. quæ Sagina *Fl. Lapp.* 158. a me copiosius reperta est, semper staminibus decem & stylis tribus; hinc ad Arenariæ genus amandanda. (STELLARIA *biflora.*)

liquit locum, quin alpes δ) earumque juga transcenderem, & ultima adtingerem Norvegiæ littora. Quibus una cum templo Rœrstadiensi visis, eadem, tempestate coactus, per vestigia Finmarkiam, alpes, Lapponiæ deserta ε), Luleamque repeto; nundinas præterea Calicenses ζ) inviso, si forte quid circa commercia Westrobotniensia observatu dignum invenirem. Postquam Westrobotniam valere tandem jusseram, Holmiam itinere iterum navali, transactis viginti fere septimanis, die XXVI. Septembris redeo.

Terram itaque ipsis fere sub arctis sitam non peragrare solum, sed herbas etjam plantasque plurimas, & a b. m. Archiatro *Rudbeckio* (Filio) anno 1695, & inprimis a Nobil. *Præside* anno 1732. diligenter ac insigni cum labore conquisitas, per Lapponiam η) & alpes Lulenses inspicere at-

R 5 que

δ) GRAMINA VIVIPARA in alpibus sæpius evadunt, uti AIRA *cæspitosa Fl. Suec.* 63. β. POA *alpina* 79. β. FESTUCA *ovina* 94. Fiunt autem vivipara, dum glumæ interiores, vulgo pro petalis habitæ, excrescunt in folia; tumque abortiunt, & staminacum pistillis plane evanescunt.

ε) COLICAM SPASMODICAM Lapponum a GORDIO causari, prout hoc divinavit quondam Nobil. Dom. Præses *Fl. Lapp. pag.* 69. e. nunc mihi certo certius constitit ex observatione Lapponum, qui Gordium sæpius caute e corpore extraxerunt. TAENIIS etiam vexari Lappones & Novaccolas, frequens est; Lumbricis vero non intellexi; dubito etjam valde, cum Lumbrici vix in Lapponiæ terris inveniantur.

ζ) COLYMBUS *auritus Faun. Suec.* 123. habet remiges brevissimas & ad volandum inutiles; hinc locum, natando solum, mutare potest, & in fundo lacuum atque fluviorum, more Hirundinum, ab omnibus suis adfinibus derelictus, hiemare cogitur; ut uno ore Westrobotnienses narrarunt.

η) Euporistum in Colica Lapponibus est decoctum Salicis *Capreæ*.

que legere mihi contigit; quarum haud paucis Hortum Academicum locupletavi. Majorem quidem jucunditatem flora a nullo antea visa adfert; meæ tamen exspectationi cumulate satisfecit lapponica. Licet enim hoc modo duorum de republica botanica summe meritorum Virorum, inprimis N. D. Arch. *Linnæi* vestigia presserim; nihilo minus quasdam fortuna mihi observationes, ϑ) atque unam alteramve ι) floræ nostræ civem antea incognitam reservavit: quarum unam Plantam sive Muscum, omnium per totam rem herbariam rarissimum fere & speciosissimum, vulgo *MUSCUM UMBRACULATUM*, orbi botanico communicare non potui non, specimen editurus academicum. Præsertim cum ad vivum legere & examinare mihi nominato sub itinere licuerit Muscum hunc.

§. II.

Res summas initio deberi parvo ac debili, experientia omnium temporum testatur. Quis itaque

---

ϑ) LYCHNIS *apetala Fl. Suec.* 363. *Lapp.* 181. *t.* 12. *f.* 1. hujus varietas semel a me lecta est, corolla exstante, nec intra calycem occultata, petalorum limbis lineæ longitudine, albis, sulcis tribus exaratis.

ι) JUNCUS *biglumis* gluma biflora terminali. (Fig. III.) Habitat in locis paludosis alpium Lapponicarum, lectus in summitate montis Snirack. Descriptio novæ speciei Junci hæc est:

Radix fibrosa, simplex, perpendicularis, perennis.

Scapus pollicem transversum longitudine parum superans, teres, stria unica longitudinali notatus, inferne ad radicem rudimentis foliorum emarcidorum, superne vero vagina folii vestitus.

Folium unicum, longitudine scapi, nitidum, ex tereti subulatum, scapo duplo crassius, tubulosum, apice sphacelatum, infra

itaque sanus mirabitur, cognitionem Muscorum anno 1620. circa tempora *Caspari Baubini*, adeo fuisse exiguam, ut tunc temporis, e scriptis librisque Botanicorum facile omnium, species solummodo XVI. colligere & in lucem publicam proferre veras & distinctas sustinuerit summus Botanicus? Sequentibus autem temporibus, studio & labore indefesso *Raji*, *Morisoni*, *Bobartii*, *Sherardi*, *Vaillantii*, *Michelii*, *Halleri* & cæterorum, præcipue vero nostro ævo botanici consummatissimi atque ad Muscos indagandos re vera nati *Dillenii*, ita omnino crevit illorum numerus, ut *Historia Ejus Muscorum*, opus tanto Auctore dignum & in re Herbaria sine pari, CCXXVII. circiter diversas anno 1741. enumerare potuerit species.

MUSCORUM sub nomine plantæ, ejusmodi a Nob. Dom. *Præside* insignitæ vocabulo, veniunt, quæ sunt *Vegetabilia cryptogamica*, *Antheris polliniferis*

---

infra canaliculatum, scapum a medio ad basin undique vaginans. Folia 4. ad 5. quæ infimam caulis partem cingunt, mutata sunt in squamas, & reliquias tantum præteritorum annorum ostendunt.

Gluma bivalvis & biflora scapum terminans. *Valvula* exterior magna, ovata, acuminata, nigro-purpurascens, dorso viridis, carinata (Fig. c.); interior duplo minor, acuta, undique nigro-purpurea.

Perianthium (Fig. a.) hexaphyllum, foliolis glumæ concoloribus, tribus tamen exterioribus linea virescente longitudinali in medio lateris interioris notatis, lanceolatis, parte inferiore angustioribus (Fig. b.).

St. Filamenta (Fig. d.) sex, alba, quorum tria foliolis perianthii interioribus opposita prope basin, reliqua ad basin germinis adfixa; omnia ad altitudinem eandem finiuntur. (Fig. e. EE.)

Pistilli Germen triquetrum, obtusum, angulis quodammodo ciliatum; *Stylus* unicus; *Stigmata* tria purpurascentia, pubescentia, longitudine styli (Fig. f. F.)

feris Perianthio & corolla destitutis, a Pistillo distinctis instructa; & sic cum Algis, sive sint Lichenes, sive Marchantiæ, sive Jungermanniæ, sive Confervæ, sive aliæ, nihil quidquam commercii quoad ordinem habent. Inter se ipsos autem genera Muscorum facili negotio ex *methodo Dilleniana* distinguuntur: ex illis enim, qui gaudent

α. Calyptra nulla.

Lycopodium antheram habet nudam, bivalvem, sessilem.

Sphagnum antheram nudam, operculatam.

Porella antheram nudam? multilocularem, foraminibus perforatam.

β. Calyptra imposita.

Fontinalis antheram habet subsessilem, Perichætio comprehensam.

Polytrichum calyptram villosam pedunculo ex apice ramorum.

Bryum calyptram lævem, pedunculo ex summitate ramorum.

Hypnum calyptram lævem, pedunculo e lateribus ramorum.

Mnium calyptram lævem, pedunculo ex apicibus ramorum, sed alibi capitella pulverulenta, nuda, nec membrana vestita.

§. III.

Muscum *umbraculatum norvegicum seu rubrum*, una cum alia specie nobis nota umbraculo flavo, verum

verum esse Muscum, vasculum consideranti pollinaceum patebit. De GENERE itaque omnium primo inquirendum, ut successu feliciori procedat pertractatio specierum. Primam horum speciem, paucis, immo paucissimis Botanicis antea cognitam, ad nullum genus, dubia existente calyptra, amandare, perfectiora desiderantes specimina, sunt ausi Botanici.

Cum vero Musci nostri umbraculo gaudeant *), nullus inter *Mnia* jure illis adsignaretur locus. *Hypni* characterem in anthera calyptrata & pedunculo e latere exeunte consistere dixi; quæ notæ in nostris frustra quæruntur. *Brya* carent apophysi & receptaculo antheræ subjecto, quo nostræ instruuntur ita manifeste, ut primo intuitu a quovis dignoscuntur. Nonnullæ *Polytrichi* species apophysi seu margine exiguo & vix nudis oculis detegendo, basin antheræ cingente, gaudent, qui cum umbraculo horum nondum expanso aliquam similitudinem habet, & characterem Polytrichi nobis porrigeret, desumto a calyptra villosa, meliorem forte tutioremque. Cum *Fontinali* genere convenire vetat perichætium. A *Lycopodio* & *Porella* toto cælo differunt. Quare unicum *Sphagni* genus superest; cujus characteri propius accedunt, licet quemcumque botanices peritum ingens non fugiat discrepantia; 1) anthera ore ciliato, nec ut in Sphagno integerrimo; 2) apophysi membranacea, capi-

*) Calyptram in Muscis umbraculatis, dum per Lapponiam peregrinabatur, studiose quæsivit acutissimus D. *Montin*, at nulla ipsi obvia fuit, potuit tamen hæc pars, uti minutissima se oculis vere lynceis subducere; attamen cum Calyptram in Specie 3. absolute existere observaverim, etiam eandem in Specie 1. 2. adesse, quamvis non visam, asserere nullus dubito; ideoque etiam mutavi mutanda.

capitulum excedente, colorata, reflexa, nec ut in Sphagno apophysi minima, rudi, erecta; 3) floribus femineis stellatis ut in Polytricho & Bryo, quæ in Sphagno desunt. Ut taceam calyptram nec non membranam fugacem inter apophysin & antheram Sphagni, qua nostrum genus omnino caret.

Hinc, cum rarissimos nostros Muscos umbraculatos respuant genera Muscorum antea cognita, nec præterea notam nuper nominata evidentiorem possideant, mei officii esse existimavi novum stabilire genus, cujus characterem tam naturalem quam essentialem heic sisto, & quidem primo

Characterem Naturalem.

* *Masculus flos* pedunculo ex apice ramorum elevatus.

CALYX *Calyptra* conica, lævis, minima.

ANTHERA cylindrica.

Operculo hemisphærico obtecta; *Dentibus* dehiscens octo, reflexis; *annulo* oris destituta.

RECEPTACULUM membranaceum, coloratum, maximum, sub anthera.

* *Femineus flos* in diversa planta.

CALYX stellaris, terminalis, sessilis, constructus foliolis pluribus, subulatis, undique divergentibus.

PISTILLI plurimi, centrales, fastigiati, colorati, breves.

Characte-

Characterem Essentialem.

ANTHERA calyptrata, operculata, *receptaculo* membranaceo, colorato, maximo imposita.

Genericis itaque Characteribus propositis, *Nomen* antiquum, SPLACHNUM, huic adjungam, mutuatum a Dioscoride, qui Muscis hoc imposuit. Nomen genericum characterem essentialem exprimens in promtu quidem me habuisse, non erit diffitendum; sed, ne mori a Botanicis recepto contrarius viderer, suadente etiam *Fund. bot.* §. 241. vagum illud certo generi præfigere volui. Origo hujus nominis omnino est græca, a voce Σπλάγχνον, abjecta litera γ, suos ducit natales.

§. IV.

SPECIES tres novo *Splachni* generi legitime stabilito adnectam; quarum, quamvis sibi invicem valde similium, veras differentias in praxi botanices vel leviter versatus inveniet. Nam in modum Bryi, foliis ad summitatem caulis congestis, acumine angusto terminatis & pedunculo seu seta ex apice caulis prodeunte, omnes crescunt. *Capitula* præterea earum paullo adcuratius inspicientes truncata, operculo tecta, observabunt. Inprimis vero harum umbraculum initio virescens parte superiore basi capituli adfigitur, inferiore autem pedunculo cohæret; quod postmodum magis magisque extensum colorem mutat. Quum adeo conveniant in plurimis, notam quoque singularem sibi communem habeant, quin ad idem genus referantur, in dubium venire non potest. Utrum vero tanquam distinctæ species sint sejungendæ, nec ne, inquirere mihi nunc incumbit.

Diffe-

Differentias nostrarum Stirpium a diversa foliorum figura, quæ in lutea latior, studio supersedeo, meque ad considerandum umbraculum confero, cujus dissimilitudo omnium in se convertentium oculos necesse feriat. Etenim species prius detecta, ratione *coloris*, primo discrepat ab altera, cum saturate rubro illa, hæc autem dilute flavo gaudeat; qui colores haud facile pro individuo variante possunt, experientia dictitante, haberi; Licet enim color ruber in album sæpius mutetur, in luteum tamen rarissime, si plantæ, quæ omni modo omnibusque coloribus ludunt, excipiantur. Adtentum omnium maxime *figura umbraculi* meretur oculum, quæ *Rubræ* est convexa in modum campanæ seu hemisphærii, *Luteæ* autem, ad maturitatem perductæ semper horizontaliter plana, ante maturitatem vero conica, nec unquam convexa. Hisce suffultus rationibus nominatos Muscos in Tres jure quodam meo distinguo species, additis constantibus differentiis specificis, synonymis quoque & locis natalibus.

§. V.

I. SPLACHNUM *rubrum* umbraculo convexo. (*Fig. II.*)

Muscus norvegicus, umbraculo ruberrimo insignitus. *Pet. musf.* 70. *t.* 1. *f.* 10. *Raji hist. pl. III. p.* 37. *Buxb. act. petr. III. pag.* 271. *Dill. hist. musc. app. p.* 547. *t.* 83. *f.* 9.

Muscus aureus capillaris minor norvegicus, summo caule ad capitulum scutigerus. *Pluk. alm. p.* 246.

Muscus coronatus norvegicus, pediculo longissimo, umbraculo amplo. *Moris. hist. oxon. III. p.* 630. *n.* 10.

Lichen,

Lichen, capillaceo folio, elatior, pelvi ruberrima. *Tourn. inſt. p.* 550.

Anglice: Wheeler's Bongrace Moſs.

Habitat in *Norvegia* ad *Portsgrund; Rich. Wheeler*. In *Sibiria* omni; *Gmelinus*. In *Finlandia* prope *Aboam*; *Argillander*. Locis turfoſis, humidis, umbroſis.

WHEELERO Rich. primæ hujus Muſci inventionis gloria tribuenda, qui anno 1695. illum ad *Portsground* in *Norvegia* lectum cum *Jacobo PETIVERO* communicavit. Clariſſimus hic Botanicus ejusmodi raram plantam e tenebris protractam, quæ *Muſeum* ſuum, *petiverianum* dictum, intraret, dignam reputavit; ubi etiam *pag. II. n.* 70. *t. I. f.* 70. occurrit ſub nomine MUSCI Norvegici, umbraculo ruberrimo inſigniti; *We owe the diſcovery of this elegant Plant to my kind Friend Mr. Richard Wheeler, who gather'd it near Portsground in Norway, and for its ſingularity and likeneſs, I think it may not very improperly be called his Norway Bongrace Moſs.* Huic etjam iconem primam, parum tamen bonam addidit, quæ folia anguſtiora, pedunculum longiorem & curvum, umbraculum craſſius & plicatum, vaſculum turbinatum minusque, quam revera eſt, repræſentat. *Petiverum* a ſingulari ſtructura deceptum, fungum e ſummitate cujusdam Muſci enatum, pro Muſco habuiſſe, plurimis perſuaſit manca illa hiſtoria.

PLUKENETIUS acceptum a *Petivero* anno 1696. in *Almageſto, pag.* 246. ſequentibus proponit verbis: MUSCUS aureus capillaris minor norvegicus,

gicus, fummo caule ad capitulum fcutigerus: *Ejus enim capitula umbellæ fatis amplæ, elegantis phœnicei coloris, fcutum quodammodo referentis medio (convexa parte) innituntur, ad Dom. Petiver ex Norvegia miffa eft.* Neque verbis *Plukenetii* adlatis notitia ejus evafit clarior, imprimis cum nullam dederit figuram.

BOBARTUS in *Hiftoriæ plantarum Morifoni Vol. III.* anno 1699. edito, & quidem *pag.* 630. n. 10. hunc introducit. MUSCUS coronatus Norvegicus pediculo longiffimo, umbraculo amplo. *Notitia fpeciofiffimi hujus Mufci Dom. Petiver (qui ex adfueta induftria e Norvegia adquifivit) debita eft. Folia ei angufta, præcedentibus fimilia, per uncialem longitudinem cauliculum conveftiunt; e quorum medio erigitur pediculus nudus, gracilis, lævis, 4 aut 5 pollices altus, qui umbraculum rotundum femunciali diametro, compreffum, ruberrimo colore infectum, in fummo fuffulcit.* Primus itaque defcriptionem quamvis imperfectam dedit, cui *fect.* 15. *t.* 7. *f.* 10. iconem adnectit petiverianam.

RAJUS quoque Mufci fupra commemorati mentionem in *Hiftoriæ Plantarum Vol. III.* (quod prodiit anno 1702.) *pag.* 37. faciens, nomine verbisque *Plukenetii* & *Petiveri* contentus nihil quidquam addit. Forte, deficiente hujus cognitione, debitam ei adferre lucem nec *Is*, nec *Tournefortius* potuit, ut me credere fuadet nomen, quod illi *TOURNEFORTIUS* in *Inftitutionibus pag.* 550. tribuit, fpecificum: LICHEN, *capillaceo folio, elatior, pelvi ruberrima.* Quum neque defcriptionem neque iconem emendaverint, fed ficco, quod ajunt, pede præterierint.

Sic

Sic oftendi, Mufcum illum a *Wheelero* primo detectum quinquies a Botanicis, *Petivero* nempe, *Plukenetio*, *Bobarto*, *Rajo* & *Tournefortio* fuiffe commemoratum. Quare ejus fata fub periodo fecunda, dum inventores circa *Lenam Sibiriæ* fluvium agnofcit Botanicos regni Ruthenici, confiderare me jubet ordo.

BUXBAUMIO miffæ plantæ locus in *Actis petropol. Vol. III. p.* 271. conceditur, non fine reprehenfione *Tournefortii: Genuina Mufci fpecies eft Mufcus Norvegicus umbraculo ruberrimo infignitus Muf. Petiv. quem Tournefortius incongrue Lichenibus accenfuit, & Lichenem capillaceo folio elatiorem pelvi ruberrima vocat, deceptus forte a fcuto, quod hic in fummo fert pediculo, cum fciret multos ex Lichenibus effe fcutigeros. Sed hoc fcutum in hoc Mufco vices gerit calyptræ, fummo nempe capitulo pyriformi impofitum, & eft calyptra quafi expanfa, quod jam obfervavit Plukenetius in Almagefto, qui inquit, quod ejus capitula umbellæ fatis amplæ, elegantis phœnicei coloris, fcutum quodammodo referentis, medio innitantur.* Hinc *Buxbaumium*, illo vifo, obfervaffe vafcula patet; quantum autem, umbraculum vafculo in modum calyptræ imponens, a vero aberraverit, fitus demonftrat contrarius.

DILLENIUS tandem per Clar. *Joh. Ammannum* fpecimen hujus habuit, cujus defcriptionem, ab *Hiftoriæ Mufc. appendice* & *pag.* 547. defumtam, uti ultimam ita optimam coronidis loco adferam: *Junior umbellam parvam fubviridem habet, cui capfula infidet parva cum operculo obtufo, figuræ turbinatæ: fetæ breviores, fubter umbellam turgidiufculæ, velut receptacula, videntur materiæ pulverulentæ, ad capfulam transmittendæ. Paullo perfectio-*

res capsulæ majores & umbellæ nonnihil ampliores fiunt, colore obscure purpureo: seta subrubet, cujus pars superior & crassior umbellam ingressa, per eam translucet. Postea umbellæ magis auctæ colore saturanter rubro tinguntur: Capsulæ operculo dimisso denticulatæ fiunt, & difflata farina setæ receptaculum evanescit: setæ jam longiores factæ magis rubent. Adultior umbellas latiores saturanter rubras, setas porro longiores & magis rubentes obtinet. Capsulæ per maturitatem ochreo colore sunt: umbellæ tenues, membranaceæ, subtus cavæ, quibus seta inferitur. Folia latiuscula, nervo distincta, dilute & læte viridia, in mucronem producta, tenuia, pellucida; Calyptræ desunt: videntur præcoces & caducæ. Umbellæ pro his haberi non possunt, quoniam hæ perstant & subter capsulas locantur. Videntur respondere Bryi specierum 3. 4. & 5. capsularum ventri, quin & capsulæ, opercula & folia multum cum illis habeant similitudinis, ut Bryi speciebus non incongrue forte accenseatur hic Muscus; verum qui nascentem videbunt, adcuratius poterunt statuere. Umbellæ in omnibus nostris exemplaribus non planæ & expansæ sunt, ut Petiverus pingit; sed demissæ, pallii instar, pendent.

Quidquid igitur in hunc usque diem observatum scriptumque sit, & ad ejus dilucidationem conducat, proposui, si modo unicum addere liceat. Anno 1748. Upsaliam Abrah. *Argillander*, Medicinæ studiosus, natione Fenno, studiorum gratia adiit; cujus inter plantas siccas *Splachnum* umbraculo rubro Nobil. Dom. *Præsidi* occurrit, quod loco depresso ac paludoso ad pagum *Wanhalinda*, septentrionem versus ab urbe Aboensi, inter abietes legerat. Quum ad maturitatem jam pervenissent specimina præsentia; num calyptrata, an nuda fuisset Anthera, determinare haud potuit

Nobil.

Nobil. Dom. *Præses;* quare me omnesque suos discipulos ad plantam adeo raram & speciosam investigandam examinique adcurato subjiciendam, est adhortatus.

§. VI.

II. SPLACHNUM *luteum* umbraculo plano (*Fig. I.*).

Suecis Parasol-mossa.

Habitat in *Lapponia Tornensi*, & in *Lulensi* prope *Tjomitis*, ad latus montis alpini *Snirack*, & ad *Jockmock*, nec non in *Westrobothnia* ad ostium fluvii *Calicensis*. Floret mense Junio ineunte.

Plantas nonnullas rariores, quæ Lapponiam Tornensem solum natale agnoscebant, quarum una erat hæc umbraculo luteo, rei metallicæ per *Westrobothniam* Præfectus, Celeb. Dom. Præsidis comes olim itinerisque Gotlandici socius, Nobil. Dom. *PETRUS ADLERHEIM*, plantarum & scientiæ botanices æstimator egregius, anno 1746. ad Nobil. Dom. *Præsidem* misit. Huic ad officinam ærariam *Kengis* inventæ nomen suecicum (*Parasol-Mossa*) imposuit. Anno sequente vivus muscus, una cum aliis lapponicis ad hortum nostrum academicum a Viro nuper laudato missus est, sed brevi periit. Ex his patet, Nobil. Dom. *Adlerheim* primæ detectionis honorem promeritum fuisse.

MIHI, qui ante inceptum iter lapponicum hæc omnia a D. Præside cognita habui, hujus investigandi spes jamjam erat. Nec opinione deceptus. Vix enim in conspectum venerant nivosæ alpes,

cum non procul a domo, *Tiomitis* dicta, cujusdam Novaccolæ, ad arbores palude fepultas putridasque noftram plantam copiofe crefcentem confpexi. Paucis interjectis diebus, montem alpinum *Snirack* confcendens, vegetabilia alpina quæfiturus, ad ipfius montis latus eandem inveni, quæ deinde fub toto itinere oculis meis fefe fubduxit, donec revertenti ad ripam lacus Purkiaurenfis, milliare unum cum dimidio a templo Jockmockfenfi diftantem, iterum occurrit; Tribus hifce locis adparuit pulcherrima fructificatione; verum quarta vice caules pedunculis deftituti circa medium Augufti ad littus oris fluvii Calicenfis in *Weftrobotbnia* a me funt vifi.

Occafionem itaque hujus per omnes ætates a prima infantia ad fenectam usque decrepitam infpiciendæ, examinandæ & fufficienter defcribendæ habui feliciffimam. Hifce obfervationibus innixus non modo dicere, Mufcum hunc defcribere, novum etiam condere genus, atque characterem imponere fum aufus. Ut autem omnes Botanici cognitionem hujus fpeciei fufficientem & cl ram obtineant, adjungam defcriptionem fecundum leges botanicas factam.

(*Mas.* Fig. I. 1. 2. 3. 4. 5. 7.)

RADIX fibrofa, perpendicularis, vix ramofa.

CAULIS fimpliciffimus, foliatus, rectus, perennis, teres, glaber, longitudine dimidii pollicis, interdum lineæ latitudinem vix fuperans.

FOLIA fparfa; *fumma* dimidiam caulis longitudinem adtingentia, obverfe ovata, integerrima, niti-

nitida, pellucida, obtufa cum acumine: *infima* quadruplo minora; omnia patentia, carinata.

PEDUNCULUS fere digitalis, ex aureo purpurafcens, ad apicem magis magisque dilute viridis.

ANTHERA ex rubro fufca, cylindrica, fupra operculo, infra umbraculo donata; operculo decidente, remanet in margine fuperiori antheræ corona membranacea, acute ad bafin in plures valvulas diffecta, quæ prout umbraculum in planum expanditur, deflectitur ad latus antheræ, quam arcte cingit; in medio fummitatis antheræ confpicitur parvum corpus columnare, apice excavatum.

OPERCULUM parvum, hemifphæricum, ferrugineum; fub quo pollen viride reconditur.

UMBRACULUM ante expanfionem viride (Fig. I.) tum quoque margo ejus pedunculo omnino adnatus in formam turbinato-ovatam (Fig. 2.); poftea a pedunculo folvitur, expanditur (Fig. 3. 4. 5.), donec horizontale evadat Fig. 7.), dum color paullatim in luteum abit, fupra glaberrimum, infra reticulato-rugofum.

(*Femina* Fig. I. 6.)

Radix tenuiffima, fibrofa, fimplex, perpendicularis.

Caulis ejusdem fere cum Maris longitudinis, integer, foliatus.

Folia fuprema 3 vel 4, lanceolata, viridia, diftantia; *inferiora* fetacea, prioribus multo longiora, fufca, numerofa.

Capitulum terminale, feffile, rotundum, in vertice foliolis fubulatis illo duplo longioribus in modum ftellæ coronatum; cujus medium filamenta nudis oculis vix perceptibilia occupant.

Plantæ hæ femineæ ad nullam aliam pertinent, cum eas eodem loco ac mafculinas, nec alibi conftanter invenerim; propiores deinde collocatæ effent ad indicandum arctum earum connubium; tandemque terram limofam & udam, ubi nullæ aliæ cryptogamiftæ ante oculos veniebant, amarent.

§. VII.

III. SPLACHNUM *ampullaceum* umbraculo ampullaceo claufo.

Adiantum aureum minus, capitulis erectis coronatis. *Raj. angl.* 1. *p.* 237. *&* 2. *p.* 30. *hift. app.* 35.

Mufcus aureus capillaris minor, capitulis geminatis erectis mutuo incubitu adnatis. *Pluk. alm.* 246. *Morif. hift.* 3. *p.* 629. *f.* 15. *t.* 6. *f.* 10.

Mufcus capillaceus minor, capitulis geminatis. *Tournef. inft.* 552. *Vaill. parif.* 130. *t.* 26. *f.* 4.

Mufcus capillaceus, capitulis pyriformibus tubulofis. *Buxb. cent.* 2. *p.* 1. *t.* 1. *f.* 1.

Bryum erectis gigartinis capitulis, foliis ferpilli pellucidis acutis. *Raj. angl.* 3. *p.* 93.

Bryum ampullaceum, foliis thymi pellucidis, collo ftrictiore. *Dill. mufc.* 343. *t.* 44. *f.* 3.

Habitat in Paludibus cefpitofis fylvaticis *Angliæ, Sibiriæ, Helvetiæ, Galliæ*, nec non in *Sueciæ*, uti

uti in Deferto *Jumkilensi* Uplandiæ. Floret menfe Junio.

Defcriptionem & Hiftoriam hujus Mufci perfectam, datam a. p. m. Dillenio, recudere fuperfedeo, uti hodie notiffimam.

UMBRACULUM hujus fit ex pedunculo dilatato infra Antheram in Receptaculum ampullaceum, vacuum, pellucidum, cui fuperimpofita eft *anthera* minima; hoc umbraculum habuere Botanici pro anthera, at antheram ipfam pro ore & roftro ejusdem, cum tamen umbraculum nullo fcateat polline, & antheræ fundus diffepimento diftinctus fit a receptaculo, quod forte illis conftitit, qui duplicem antheram fibi formarunt.

Differt adeoque hæc fpecies a præcedentibus, eo quod umbraculum in hac reflexum eft ad pedunculi latus & eo unitum, (uti præcedentes quum primum progerminant), nec difcedit a pedunculo, aut feparatur inferne, quemadmodum præcedentes; at vero ampullam receptaculi nullus perforat pedunculus, fed in latera ejusdem tranfit. Hinc Receptaculum in hac fpecie lagenam refert, in præcedentibus vero membranam planam.

Varietates hujus binas, easque infignes, legimus in noftris paludibus, quas pro diftinctis fpeciebus facile fumeremus, præfertim cum eodem tempore & loco occurrant, nifi auctoritas p. m. Dillenii refifteret, qui forte pluries mufcum legerat.

α. SPLACHNUM (*vafculofum*) *umbraculo ampullaceo claufo turbinato.*

Habitat in folo uliginofo fpongiofo.

Folia gerit lanceolata, acuminata.

Umbraculum flavum, turbinato-conicum: lateribus rectis, basi planiuscula.

β. SPLACHNUM (*ampullaceum*) *umbraculo ampullaceo clauso obverse ovato.*

Habitat eodem loco cum præcedente, sed supra vetus fimum vaccinum.

Folia gerit ovata, acuta.

Umbraculum atropurpureum, obverse ovatum, lateribus & basi gibbis.

Muscorum omnium vere speciosissimi sunt hi nostri, nec pulchritudine aliis plantis perfectioribus cedunt; ita ut videatur summus Opifex illis, qui Muscos contemtu habent, hoc uno os occludere, saltim suam Majestatem in parvis & simplicioribus perspici voluisse. *O! quam iucunda sunt omnia Dei opera! quamvis minimam eorum particulam vix perspicere possimus. Quid sibi velint, interrogare non audemus; unum quodque enim ita creavit, ut aliquid omnino utilitatis habeat.* Syr. XLII, 23. XXXIX, 26.

TABU-

TABULA.

Fig. I. *SPLACHNUM* luteum.

n. 1. Mufcus nuper enatus ante expanfionem umbraculi.

2. Ubi umbraculum incipit intumefcere.

3. Umbraculum incipit dilatari.

4. Idem adhuc magis expandi.

4. Cujus Anthera *aucta* antequam dehifcat.

5. Mufcus naturali magnitudine a latere vifus.

a. Anthera *aucta* ore dehifcere incipiens.

b. Anthera *aucta* oris denticulis naturaliter reflexis, remanente in medio columna.

Umbraculum auctum indicans reflexum fitum.

6. Femina hujus mufci terminata ftellula.

7. Mufcus mas fuperne vifus.

7. Naturali magnitudine

Fig. II. *SPLACHNUM* rubrum.

1. Mufcus adhuc tener.

2. Idem adultior antequam anthera dehifcat.

3. Idem ætate matura, anthera dehifcente.

4. Idem rarius duplici pedunculo, & naturali magnitudine.

4. Idem microfcopio vifus umbraculo campanulato f. hemifphærico.

5. Idem a Dillenio mutuatus, umbraculo inferne fimo f. repando, minus adcurate delineato.

Fig. III. *JUNCUS* biglumis

1. 2. Planta naturali magnitudine.

a. Corolla.

b. Petala.

c. Glumæ univerfalis valvula exterior.

d. Genitalia.

e. Stamina. *E. E.* aucta magnitudine.

f. Piftillum. *F.* idem auctum.

XXVII.

XXVII.

SEMINA MUSCORUM

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆO

H. T. RECTORE MAGNIFICO

propofuit

ALUMNUS REGIUS

PETRUS JONAS BERGIUS

Smolandus.

Upfaliæ 1750. *Maj.* 25.

§. I.

Natura admirabile fummi Conditoris opus, tam artificiofa ferie nexa eft atque conftructa, ut quo quis melius fubtiliffimi ordinis conftantiam perfpiciat, eo propius a fapientiæ adytis abeffe, jure meritoque exiftimetur. Quot ille quæfo rerum continuationes videt, quafi lege quadam, & neceffitate naturæ, aptiffime connexarum? Quot ille diligenter obfervata, & longo rerum ufu inventa, experiendo cognofcit & colligit? quæ tamen omnia adeo fibi non repugnant, ut potius inter fe fimilitudine quadam & connexio-

nexione contineantur, quod ipſum aliter eſſe nequit, ſi natura rerum conſtabit; nam niſi ſibi ipſa eſſet conſentiens, niſi ultima primis & mediis reſponderent, numne illico ipſa mole veluti ſua rueret? Quid, quod nullo pacto formari, nedum conſiſtere, potuerit, niſi tota compages, quadam veluti catena, ſuis eſſet articulis adſtricta & colligata? Sed ut de cognitione pauca dicam, quam incipiendo a nobismetipſis, & progrediendo ad alia magis abſtruſa, multa rerum varietate edocti, acquirimus, ſciendum in univerſum eſt, quanto res quæque nobilior, & a contemtu elegantiorum hominum remotior, tanto majori in luce a doctiſſimo quoque eſſe collocatam, quarum vero infima conditio eſt rerum, eas perpetuis veluti tenebris damnatas, diutiſſime latere & ignorari. Quum vero ab eodem ſummo Opifice ſint profecta, quid eſt, quod hæc perinde ac illa curioſis luſtrari oculis vetet? Quaſi vero Leo, Rex animalium, majori conſtitiſſet ſupremo rerum Conditori, quam humillimi loci Talpa. At non eadem utriusque curæ eſt utilitas, nec nobis certe quarumvis rerum peritia eadem opera conſtat. Ad magnorum animalium ſcientiam, experientia duce, multi pervenerunt, in minoribus animantibus diu ſubſiſtente eorum induſtria & hærente. Idem accidit herbarum ſtudioſis. Majoribus in plantis, omnia acu propemodum tangere nobis videmur, ut caulem, folia, florem, fructum; Muſcis vero & Algis ſimpliciſſimis oculos ſubjectis, perſæpe Caulem & Folia; Florem & Fructum diſtinguere vix valemus.

§. II.

Longi temporis uſu & experientia addidicerunt herbarum periti, id quod in vulgus hodie increbuit,

crebuit, omnes nempe plantas, ſuis gaudere ſeminibus; ſemperque flores antecedere ſemina. Argumenta vero, ſententiae huic hucusque oppoſita, veritatem dicti infirmatura, præcipue duo ſunt, eoque redeunt: ut *Fructus ſine floribus;* & *flores ſine fructu*, dari contendant. Quod utrumque adſertioni noſtræ aperte adverſatur. Sed ab oppugnationibus diſſentientium facile nos vindicamus, cum non modo rarius hujusmodi ſint exempla a Botanicis repetita, verum etiam ſufficienti ratione, in illa ſubtilitate, deſtituta.

§. III.

FRUCTUS SINE FLORE dari, ſequentibus exemplis demonſtrare conarentur, qui hodie principium fructificationis negant; Videlicet collecta ſunt illa ex *Ficu*, *Anandria*, *Ruellia*, *Pentagonia*, *Volubili*, *Violis*, *Malo*.

FICUS *Carica;* Veteres vulgo in ea verſati ſunt opinione, Ficum ſolam eſſe arborem, floribus non gaudentem. Sed quod multos habeat flores, illosque fructu incluſos, detexit *Cordus*, ſolide demonſtravit *Niſſolius*, & præcipue D. *Hegardt* in Diſſ. de *Ficu* *Upſ.* 1744. Nihil ergo aliud deſideratur, quam ut Calyx ſive Receptaculum commune Ficus nunc coarctatum, expanderetur, ſicuti in Flore *Dorſteniæ* habemus, quod ſi fieret, æque diſtincte flores Ficus, ac Dorſteniæ, videremus.

TUSSILAGO *Anandria* dicta. *Hort. Upſ.* 259. Hæcce plerumque calyce inſtructa eſt conivente & clauſo, floribusque deſtituta manifeſtis, nihilo tamen minus ſemina producit matura-

rata;

rata; vid. *Turfen.* Diff. de *Anandria p.* 9. Quod vero latitent in fundo Calycis flofculi, perinde atque in Ficu; utque etjam eadem planta, climate calidiore, vel Tepidario affervata, florefcat, & flores promat apertos atque explicatos, luculentiffime liquet a Cel. PRÆSIDIS *Hort. Upf.* cit. loc. *Tab. III. f.* 2.

RUELLIA *Clandeftina, foliis petiolatis, pedunculis longis fubdivifis nudis. Hort. Upf.* 179. Hæc fuo gaudet calyce, raro autem ita enata eft Corolla, ut in oculos incurrat; nihilo tamen minus fructum tandem promit maturatum. Si autem Calyx examinetur, rudimentum Corollæ, in fundo illius, quafi exficcatum, invenitur; & cum accurate aperitur, vifui quatuor minimæ antheræ occurrunt, quæ parvum fecundant Piftillum. Videmus itaque hancce florefcere, quamvis Corolla illud non manifeftet.

CAMPANULA *Pentagonia. Hort. Upf. p.* 40. *n.* 3. Hanc excrefcentem, Calyces varios nancifci videmus: Corollam autem adeffe, vifu explorare non poffumus, præfertim in primis floribus; tantum vero abeft, ut eam ob cauffam fterilis fit, ut potius femina femper porrigat maturata, quum rudimenta Staminum & Piftillorum femet oftendant & in fundo Calycum minima latitent.

IPOMOEA *Pes tigridis, foliis palmatis, floribus aggregatis. Fl. Zeyl.* 79. *VOLUBILIS Dillenii.* In horto Academico obfervavimus illam, per aliquot annos, fine flore, fructum tuliffe; unusquisque enim pedunculus, capitulum fuum, multis gaudens Calycibus

bus Corolla destitutis, protulit; cujus tamen rudimentum, aridum fere, in fundo calycis repertum fuit, in cujusque centro Antheræ & Stigmata latebant.

VIOLA *mirabilis floribus radicalibus corollatis abortientibus, caulinis apetalis seminiferis. Fl. Suec.* 719. Hæcce primo vere, perfectos e radice producit flores, quæ tamen omnes abortiunt; postea autem, durante æstate, flores apetalos, sive Calyces Corolla carentes, cauli insidentes, protrudit, qui denique fructum maturatum ostendunt.

VIOLA *pinnata, montana laciniato folio. Clus. hist.* 1. *p.* 309. *Invenimus sane latere in fundo hujus floris imperfecti Antheras duas sub foliolis calycinis Stigmata occultantes: semina etiam collecta e planta novas dederunt,* sunt verba & observationes *Illustrissimi Equitis de RATHGEB, Legati cæsarei apud Rempl. Venetam,* in literis ad Cl. Præsidem.

VIOLA *montana, foliis cordato lanceolatis, caulibus erectis, pedunculis teretibus.* Viola *martia arborescens purpurea. Bauh. pin.* 199. Jacea *tricolor, surrectis caulibus, quibusdam arborea dicta. Bauh. hist.* 3. *p.* 547. Hæc primo vere caule & flores, iisque succedentes fructus producit; ab ingruente æstate, flores qui prodeunt, omnes construuntur calyce minimo, corolla plane nulla, staminibus obscuris, tamen fructus inde copiosissimi observantur.

MALUS *pomifera absque floribus*, descripta in dissertatione, Marpurgi 1727, ab Ill. *Christ. Wolffio.* Hæc fuere præcipua illa argumenta, quæ in medium protulere Botanici, thesin illam, quod nempe,

nempe, omnibus fructibus neceffarium fit, fuos antea habuiffe flores, deftruentia. Cum autem hæc omnia accurate ponderamus atque perpendimus, invenimus fane, quamvis Corolla in plerisque deliquefcat, latere tamen in fundo floris antheras incorruptas, quæ polline fuo ftigmata beant; et ea ratione fecundatur fructus.

§. IV.

FLORES SINE FRUCTU *a)*, five quod idem eft, *vegetabilia feminibus carentia*, dari, falfo crediderunt nonnulli Auctores, utque plus roboris effato illorum accederet, minimas, magisque abfconditas plantas Cryptogamiæ depromferunt, nempe *Filices*, *Mufcos*, *Algas* & *Fungos*.

FILICES ope feminum revivifcere, multis exemplis comprobatum eft. Teftantur hoc experimenta *Morifoni in hift. plant.* 3. *p.* 565. *Dillenii in hift. mufc. præf. p.* 15.

FUNGOS etjam a feminibus excrefcere, docent experimenta *Michelii in novis plantarum generibus p.* 136. *Tab.* 74. *&c.*

FUCI Flores Fructusque defcripfit Illuftris *Renatus Antonius Reaumur* in *act. Parifinis a.* 1711. *p.* 55. *&* 282. Ibidem etjam *a.* 1712. *p.* 48. *&* Cel. *Præfes* in *itinere Weftrogothico p.* 168.

MUSCOS

---

a) Tournefortius dixit has plantas *Flore* (non femine) *carere*, & alias & *Flore* & Fructu f. *femine carere.*

MUSCOS autem quod attinet, nullus mortalium eorum ſemina detegere potuit, ſed intactos, in huncce usque diem, reliquere Botanici omnes. Non parvam itaque me ab eruditis initurum gratiam ſpero, ſi occulta hæc & involuta aperire & in lucem proferre non dubitem.

§. V.

Per MUSCOS omnes illos intelligo, quos Cel. PRÆSES Syſtemati ſuo Naturæ p. 143. inſeruit: *Polytrichum*, *Bryum*, *Hypnum*, *Mnium*, *Porellam*, *Splachnum*, *Sphagnum*, *Fontinalem* & *Lycopodium*. Omnibus hiſce vaſcula minima adeſſe videmus, quibus pulvis aliquis luteus ineſt; qui, flammæ candelæ inſperſus, fulminat. Veterum animos opinio illa pervaſit, farinam hancce purum putum eſſe ſemen; ſed *Dillenius* illam pollen eſſe maris aſſeruit, cui etjam ſententiæ favit Cel. PRÆSES, cum in *Fl. Lappon. n.* 395. tum in *Generibus plantarum p. m.* 500. Incommodum autem, quod illis objicitur, omne inde eſt, quod omnia diſtincte videre non potuerunt.

DILLENIUS in *appendice Flor. Giſſenſis p.* 77. MUSCUM definivit, quod *ſit plantæ genus Semine prorſus carens, Floris vero loco proferens Capitula, farinam floridam continentia, cujus beneficio Folia extrema germinandi, & ſe propagandi facultatem acquirere videntur, cui eximie favent ramuli & folia perennantia atque humore quovis reviviſcentia.* Idem Ill. auctor in *Hiſt. muſc.* introductione p. 14. dicit: *Mnii capſulas pulverulentas nudas, feminini generis eſſe probabile eſt. Lycopodioides præter capſulas fariniferas, femineas, per eaſdem ſpicas, interſperſas habet*

bet - - - - Farina, quam omnium capsulæ difflant, oculo armato, ſimilis apparet farinæ antherarum; ob quam ſimilitudinem probabilis videtur ea ſententia, quæ eundem ipſis finem adſcribit. Sed deſunt ſemina feminina quæ impregnent. Præſto ſunt Gemmæ in foliorum alis, in multis Hypni ſpeciebus obſervabiles, ut in Biſtorta, Allio, Dentaria, Lilio. Quidni extremitates ramorum vim procreſcendi a dicto polline accipiant? - - - - Neque tamen contendero, ex polline iſto, maſculam faciem referente, nullas enaſci poſſe plantas juniores. Hinc videmus, maximum noſtrum Auctorem omnem moviſſe lapidem, ut veritatem perveſtigaret, a qua etjam longe non aberat; cum illos flores femineos accurate deſcripſerit atque delineaverit, qui primum nobis ſemina Muſcorum oſtenderunt.

MICHELIUS in *generib. plant.* 108. *t.* 59. examinat Muſcorum Stellas, in quibus duas diſtinctas partes obſervat: alias ſcilicet foliaceas canaliculatas, quæ ipſi flores feminei audiunt, alias vero ſubulatas articulatas, quæ pro floribus maſculis ab eo habentur, etſi Stellatos Muſcos ipſe Mares vocat, vaſculoſos vero Feminas eſſe non dubitat.

§. VI.

SEXUM diſtinctum in minimis Muſcis inveniri, neminem fugere putarim, qui obſervavit *Polytrichum*, multaque *Brya*, partim capitulis, partim ſtellis gaudere, *Mnium* contra duo diverſa habere capitula, unum nudum & pulverulentum, alterum membranaceum ſeu tectum. Hinc autem celebris aliquando ſubnata eſt quæſtio: an farina, illa quam *capitula* producunt, purum & pu-

tum ſit ſemen? Numne Muſci ex hacce farina excreſcere poſſent? Et numne *Stellæ*, quas in *Polytricho* oculis cernimus, ſubtilius ſemen edere poſſent? Alii autem, qui farinam, capitulis hiſce incluſam, Pollen eſſe dictitavere, exiſtimarunt illud in Folia incidere, illaque fecundare; quæ res; maximum mihi ſcrupulum injecit, cum in tota reliqua natura analogum quoddam non invenerim.

Needhamius, in obſervationibus ſuis microſcopicis, nuper demonſtravit abſolutumque nobis dedit Characterem POLLINIS antherarum; quod nempe in appropriato *liquore*, ſeu aqua, diſſiliat, & tenuiorem ſubtilioremque eſſentiam explodat; quæ certe illa eſt, unde Piſtilla fecundentur. Adeo ut omni pollini, multitudo materiæ, quaſi in capſula quadam inſit, quam efflat, & quæ ita ſubtilis eſt, ut oculis armatis cerni non dum potuerit diſtincte. Plerumque tamen liquorem illum tingit Pollen, in quo diffringitur. Novimus etjam, duce experientia quotidiana, omne Pollen antherarum, cum *flammæ* candelæ inſpergitur, *fulgurare*, e. gr. Semina (ſic officinis dicta) Lycopodii, quæ tamen purum & putum ſunt Pollen. Cum vero tota illa farina, quæ vaſculis ineſt muſcorum, ſupra flammam demiſſa & diſperſa, fulguret & in aqua diſſiliat, neceſſario ſequitur illam eſſe Pollen antherarum, ita ut vaſcula & capitula hæcce, quæ omnibus Muſcis inſident, meræ ſint antheræ.

Ergo Muſci neque Perianthium (excepto Lycopodio), neque Filamentum habent, ſed Antheram ſuam, quæ, in multis, Operculo & Calyptra tecta

tecta eſt. Itaque *Flores Maſculos* in Muſcis clare videmus. Ubicunque autem Mas in ſpecie quadam. creata occurrit, ibi etjam femina exiſtet; ſeu ubi genitura Maris adeſt, ibi nunquam formari poteſt fetus, niſi auxiliatrix accedat femina. Sequitur itaque, flores femineos Muſcis etjam adeſſe debere, quos velis remisque, ut ajunt, indagare neceſſum habemus; nam, quod Pollen antherarum folia fecundet, valde abſonum eſt exiſtimare.

§. VII.

FEMINEOS FLORES Muſcorum diſtincte intuendi ergo, ſumere debemus *Lycopodium Selaginem, caule erecto dichotomo. Fl. Lappon.* 420. *Suec.* 857. quod ſemina, inter omnes Muſcos Europæos, maxima gerit; & ideoque parciſſime diſſeminatur. In axillis foliorum, Antheras ſeſſiles, bivalves, polline fetas, in eodem ramo numeroſiſſimas, reperimus, ſed una cum illis, propagines quasdam prominentes etjam invenimus: *Dillenius has propagines Tab.* 56. *Fig.* 1. *litt. b. i. k. l. m. n. o. p.* pulchre delineavit atque deſcripſit *p.* 179. *Obſervavi*, inquit, *per ramos, præſertim ſuperiora verſus, e foliorum alis, Corpuſcula criſtata, crebra, rigida, e ſex laciniis inæqualibus compoſita, lacinia ſuperiore & exteriore majore, galeæ inſtar ſurrecta & concava, cui interius adnexæ erant quatuor breviores laterales, invicem æquales, capillaceæ, cum intermedia alia lacinia paullo latiore. In baſi cohærent, & pediculo cuidam inſident, e quibus poſtea, (tenuioribus factis) velut e calyce, præſertim in ſummitate, Folia naſcuntur bracteata, ſaturanter viridia, obtuſa, leviſſime convexo-concava, terna cohærentia, duobus exterius & uno interius locatis, quæ ſi ex calyce eximantur,*

 in

in basi leviter cohærent, & singula terna duas ligulas, unam exterius, unam interius, basi adnatam, monstrant. Plura non observavi, nec semina in his vel calycibus, vel foliis bracteatis invenire potui; suspicor autem Bracteas illas folia seminalia esse & novarum plantarum productioni inservire. Capsulæ reniformes, tum maturæ erant, & in iisdem plantis, quibus corpora modo descripta inhærebant, nascebantur.

CHARACTEREM hunc in viva planta, brevioribus verbis, ita percipio. *Pedunculus* brevissimus, diphyllus. CALYX *Perianthium* tetraphyllum: foliolis lanceolatis, acuminatis; foliolo exteriore magis concavo, ceteris duplo majore: lateralibus æqualibus, minoribus. STAMINA nulla. PISTILLI loco in fundo floris, oculis armatis, observantur foliola quinque, visum fere fugientia, pellucida, quæ progressu temporis excrescunt in foliola majora tria lata, duo scilicet conniventia in formam pedis bovini, subjecto tertio angustiore, & in duo minima, tribus nominatis contraria. Hæc quinque foliola arcte conniventia & basi unita, tempore autumnali matura decidunt a calyce persistente, & novam plantam propagant, radiculas e basi exserentia.

Cave ne GEMMAM credas foliola hæc esse; nunquam enim Gemma crescit in fundo Calycis loco fructus, nisi semen ex prægresso flore Gemmam dicere velis, sed abusive; ipsi enim BULBILLI in *Polygono viviparo* nascuntur loco floris. nec in aut ex flore. Cave ne pro RAMULI RUDIMENTO habeas semen Lycopodii nostri; cum in hac specie nunquam ramus nisi per dicho-

dichotomiam prognafcatur. Dein etjam nec ramus unquam nifi in proliferis e calyce exoritur; & fi exoriretur, nunquam caderet e calyce tanquam maturum femen, quod utrumque heic obtinet. Attende quomodo Calyx explicatur, & in fua foliola diffecatur; quomodo tunc in fundo hæret Piftilli analogum, pellucidum & minimum; quomodo hoc minimum grandefcit, virefcit, maturefcit, decidit, perfiftente calyce non majore; vel itaque hoc fructus erit, vel nulla certitudo Botanica. Has partes iconibus expreffimus, ubi Tab. III. fig. IV. n. 1. 2. Calyx naturali magnitudine; 3. magnitudine aucta; 4. idem Calyx antice infpectus; 5. magnitudine aucta; 6. Semen nudum a latere fuperiore; 8. a latere inferiore; 7. Semen aucta magnitudine fupra; 9. infra vifum.

Quod verus hic fit flos, isque femineus *b*), omnes videre crediderim, qui in contemplandis examinandisque floribus aliquid confumfere temporis; fed in Piftillo feu Germine abfonum nobis obvenit, quod ftatim primordium plantæ nudæ absque cotyledonibus, tunica, pericarpii rudimento, ftylo & ftigmate videamus, id quod in nullis aliis vegetabilibus *c*) obfervari poteft; adeoque

b) *Mafculini* flores feu Antheræ polliniferæ alis foliorum fparfi infident & folitarii, iique copiofiffimi.

c) *Gramina vivipara alpina* (*Fl. Suec.* 79 β & 94. *varietas* 95. &c.) proxime accedunt ad Naturam Mufcorum, dum germina germinantia, fub ipfa florefcentia, in viva planta producant, tandemque ea dimittant ut in terram decidua radices mox agant, quum brevis in alpibus æftas non admitteret

que multi facile in falſam illam induci poſſent opinionem, memet dum calycem nominavi, primordium ramuli indicaſſe, e cujus centro foliola excreſcerent; ſed accuratus rerum obſervator facile deprehendet, Piſtillum nobis dictum, ad quinque tandem excreſcere foliola, a quibus duo illa exteriora minima, tria interiora majora ſunt, ita ut hæc foliola conſtituant ipſiſſimam Plumulam Malphigianam. Tandem e calyce decidit hocce quod piſtilli vices geſſit, & radices agit. Si hoc longitudinaliter aperiatur, ne ullum quidem veſtigium ſeminis interius reconditum videri poteſt. Hæc obſervatio non poteſt, quin occaſionem, ſemina in Muſcis quærendi, curioſo ſubminiſtret. Sed antequam hoc, quicquid eſt lucis, in nobis ſuboriri poſſit, ſcire debemus, quid Semen ſit.

§. VIII.

Omnia animalia ſuis *ovis*, omnesque plantas *Seminibus* ſuis gaudere, veritas eſt, quam experientia omnes hujus ævi curioſos naturæ ſcrutatores edocuit. Quin ova ſint ſemina, ſeminaque vice verſa ſint ova, neminem hodie dubitaturum crediderim, poſtquam illi, qui ſexus plantarum examinaverunt, ſuas in medium protulerunt demonſtrationes; videatur *Wahlbom. Sponſ. Plant. p.* 20. *Tab. I. Fig. IV. & V.* OVUM, e. gr. Gallinæ, conſtat 1:o *Teſta* & *Membranis*, 2:o *Albumine*, 3:o *Vitello*, cui 4:to *Corculum* ſeu Punctum vitæ incluſum hæret, adeo ut Vitellus placentæ uterinæ, Albumenque potui inſerviat. *Ranarum* autem ova, Tunicis carent; *Piſcium* ova Albumine

---

teret facile germinationem in terra; ſit deinde hæc naturæ plantatio in alpibus facillime, ubi terra ſemper madida occurrit.

mine destituta sunt; Vitellum autem apud omnes reperimus, nisi quod nonnulli Vermes forte fetus suos sine hisce excludant. Ita etjam constructa sunt SEMINA Plantarum; nam *crustam*, sive tunicas obvestientes habent; nullum tamen albumen in illis adest; loco autem vitelli *Cotyledones* obtinent, quæ parvum illud *Corculum* nutriunt.

PISI semen proferamus exempli loco, quod, si in aquam tepidam, vel humum madidam immittatur, ita tumere incipit, ut *Membranæ* rumpantur, dum ambo *Cotyledones* intumescant, qui cum parvo *Corculo* connexi sunt, cujus exterior *mucro* in terram descendit, ut ex illo fiat *Radix*, interior autem *Plumula*, a qua excrescit Herba, dudum in foliola divisa esse videtur.

COTYLEDONES succum haurire debere, ejusque ope teneram nutriri plantulam, luculenter videmus, quia si Cotyledones arescant, arescit etjam ipse Embryo plantæ. Est itaque officium Cotyledonum, sufficienti humore Embryonem plantæ beare, ne arescat atque emoriatur. De cetero conservant Cotyledones plantulam illam seminalem, sive Plumulam, quamdiu in semine suo latet, a calore frigoreque, non aliter ac Gemmæ arborum vel Bulbi radicum; Quod luculenter in *Ceratocarpo* videri potest, ubi Embryo semini suo inclusus est, & totum semen, membrana sua cinctum, quasi in humore natat, ne æstate, humore privatum, exsiccetur.

§. IX.

Ex dictis (§. VIII.) eam de seminibus animo formamus notionem, omnia nempe suos possidere

 Coty-

Cotyledones, qui primum humorem plantæ addant, illamque ab injuriis aëris defendant; Sic cotyledones ne arescant, solida texit membrana summus & prudentissimus Opifex. Hæc sententia in caussa fuit, quod semina in Muscis visa non fuerint.

Musci omnes eandem habent proprietatem ac *Anastatica* s. *Rosa de Hiericho*, quod nempe constringuntur cum arescant, quam primum autem aqua imbuuntur, statim expanduntur; Quid? quod, æstate licet Musci arescant, revirescunt tamen, reviviscunt, crescuntque, quam primum imber, vel humidus autumnus, gelidaque hiems instant, quam ob caussam merito inter Plantas hiemales ab auctoribus numerantur. Omnibus seminibus insunt Embryones, Plumula, seu minima planta in compendio (§. X.), ita ut Essentia Ovi in corculo consistat; reliquæ autem partes seminis, adminicula tantum sunt, quæ corculum conservant, succumque illi ex initio parant. Cum musci siccitate non emoriantur, siquidem ad instaurandam suam vitam, humorem tantum requirunt, opus non fuit Summo Creatori Cotyledonibus illos instruere; neque tunicis seminum propriis indiguere, cum, ut antea dictum est, ariditas nihil detrimenti iis afferre possit. *Semina* itaque muscorum, tanquam NUDA CORCULA, sine Cotyledonibus, sine Tunicis, animo concipienda sunt.

Quod vero res ita se habeat, id ex dicto Lycopodio (§. VII.), reliquisque Muscis luculenter demonstratur. Flos autem obscure nobis percipitur, cum nullum *Stylum*, nullumque *Stigma* habeat.

habeat. Si oculos noſtros in majora vegetabilia convertimus, reperimus, e. gr. in Amygdalo vel Papavere, Pollen in madida decidere Stigmata, ibi diſſilire & atomos ſubtiliſſimos efflare, qui Stylos colorant usque ad Germina, quibus Semina, uti illis Corcula, inſunt; quomodo autem ulterius accidat, adhuc ignoramus; adeo ut ſtylus non immediate ipſi plantulæ ſeminali, licet ſemper Germini, inſideat *c*). In *Parnaſſia* floreſcente, nulla evidentia ſtigmata adſunt, ſed Germen, absque ſtylis aut ſtigmatibus, hians foramine in ejusdem apice, per quod pollen decidit, cum antheræ ipſum tangant foramen, adeoque immediate in ipſa rudimenta Seminum pertingit.

§. X.

A præcedentibus perſpectum habemus, quod pulvis in capitulis muſcorum ſit Pollen maſculus (§. 6.); quod parvæ illæ propagines Muſcorum ſint ſemina, vel Plantulæ ſeminales decorticatæ & Cotyledonibus deſtitutæ (§. 7.), adeo ut, cum omnes Muſci ſua habeant capitula pollinifera ſive antheras, ita neceſſario floſculis ſuis femineis, ſive ſeminibus gaudere debeant (§. 6.), ſeminaque hæcce mere ſunt nuda, quod tamen omnium reliquarum Claſſium ſeminibus contrariatur (§. 9.); Ita ut in muſcis nullum inveniatur Piſtillum, Stylo & Stigmate ornatum; Quid? quod nullum Germen, Pericarpium aut Tunica ſeminis adeſt; ſed locum illius tenet Embryo ſeminis nudus & decor-

c) Occultavit in omni animali & in omni planta generationis actum, ſed in foliis Muſcis & Algis nudum eundem depoſuit, quod Lynceis aliquando multa arcana revelabit.

decorticatus, quod in nullo alio vegetabili antea visum est; adeo ut Pollen immediate in ipsum Embryonem plantulæ agat. Scimus itaque nunc, quid sint Flores Masculini (§. 6.) & Feminini (§. 7.) in muscis.

POLYTRICHUM *commune Fl. Suec.* 868. quod *Capitulum* vel *antheram* habet, Mas salutabitur; quod autem *Stellulas* gerit terminales, Femina est; adeo ut hæ stellulæ, nihil aliud quam primordia muscorum contineant, quæ semina illorum sunt, atque ab aëre feruntur.

BRYUM etjam in distinctis individuis *stellulas* femineas gerit; vid. *Dillenii* Bryum 71. k. 76. e; 77. e; 81. b; 68. e. &c.

MNIUM omne luculentius hoc indicat, ubi *stellulæ* vel flores feminei pedunculo elevati sunt, atque capitulum pulverulentum representant, ubi unaquæque particula pulveris, absolutum est semen.

HYPNUM magis quidem obscurum est, nihilo tamen minus tales propagines etjam in illo reperiuntur. *Præsto sunt gemmæ in foliorum alis, in multis Hypni speciebus, nudo etjam oculo, observabiles*, ut verbis utar *Dillenii* ad *introit. hist. musc. p.* 14. Et hæ Gemmæ sunt veri flores feminini. Illas sine dubio reperiemus, cum illos muscos adeamus, quorum semina adhuc non sunt detecta, modo ut velis remisque operam navemus. Nam cum sententia hæc, de seminibus decorticatis, nova sit, non potuerunt Botanici indagare semina vel flores femineos, quæ ignorarunt, & in alis foliorum sessilia pro squamis, foliolis seu fulcris habuerunt.

ALGÆ

ALGARUM ordo easdem leges etjam ſervat, qui ope Jungermanniarum & Mniorum cum Muſcis connectitur, quod liquet a Dillenii *Mnio Trichomanis*, & *fiſſo*, collatis cum *Lichenaſtris imbricatis*, quæ in Jungermannias acaules, *Marchantiæ* ſimiles, deſinunt, ita ut MARCHANTIÆ capitula ſtellata, calycibus ſuis communibus, & *floſculis maſculis* monopetalis monandris gaudeant; Flores autem *Femini* ſint parvi illi Calyces campanulati, qui foliis inſident, ſeſſiles, in fundo ſquamis minimis repleti, quæ vera ſunt ſemina absque tunicis aut cotyledonibus *e*). LICHENUM peltæ nihil aliud ſunt, quam flores *Maſculini*; flores autem *Feminini* adhuc detecti non ſunt, quamvis ſæpe haud aliter ac farina Lichenibus imbricatis & foliaceis inſideant, eorumque ſuperficiem tegant. Natura evadit tandem tam ſimplex ſæpe, ita ut in muſcis plerumque ſtamina cum antheris, absque Calyce, absque Corolla, & absque filamento ſint, uti in *Lycopodiis*. In *Polytricho* invenimus Antheram, Operculo atque Calyptra tectam; in Floribus femineis, vix ulla, uti in ceteris floribus adeſt pompa; ſimplex Calyx *f*) Embryones ſuos, ſine placenta, ſine amnio, ſine ovario, quid? quod ſine Stylo & Stigmate producit; in ipſis autem Marchantiis & Lichenibus, Corcula tantum ſeminum

e) Qui velit intueri nudam fecundationem ſeu actionem genituræ in punctum vitæ, hoc in Marchantia poterit, ubi nec ſtigma, nec pericarpium, nec ſeminis cortex aut cotyledones, ſed nuda vitæ ſtamina; quod in nullo animali, in nulla planta antea viſum eſt.

f) Calycem fieri ex approximatis foliis, docuit Cel. PRAESES in Diſſ. *Löflingii* de Gemmis, ſub problemate præfixo.

num apparent, in ſimpliciſſimis plantis, ubi radix, caulis, folia, rami, flores, vix diſtincta ſunt; itaque ſi natura, eodem modo, minimis in animalculis, *Lernæis*, *Hydris*, ſimilibusque agat, non mirabile eſt, ſi generatio illorum obſcura nobis obveniat.

Heic autem occurrit obſervatio, digna valde quæ commemoretur; nonnulla nempe Lycopodia exiſtere, ſemina magis perfecta habentia, ut LYCOPODIOIDEA *Dillenii*; ſed hæ ſpecies, eam non habent vim, ut in aqua vireſcere poſſint. *Lycopodioidis ſpecies minus ac alii muſci in aqua elaſticæ obſervantur*, teſte ipſo *Dillenio* in *hiſt. muſc.* 473. *Selaginoides Dillenii* Fl. Suec. 863. a Lycopodioide ejusdem amplius diſtinctum non erit, poſtquam Cl. *Præſes* etjam in hac ſpecie Antheras detexit *g*). Sed de hiſce ſeminibus v. d. alio tempore plura.

§. XI.

Poſtea quam viderimus, quid ſemina in muſcis ſint, reperimus quoque flores; videmus etjam Stellas Polytrichi & capitula pulverulenta (quæ eadem ſunt cum ſtellis, quamvis magis elevata) Mnii, quoque unum idemque eſſe, nempe flores femineos aggregatos. Itaque luculenter patet, novam diſpoſitionem Generum in ordine Muſcorum facillime exarari poſſe: ex. gr.

POLYTRICHUM. *Anthera* calyptrata; baſi apophyſi inſidens;

Flores Feminei aggregati.

MNIUM.

g) *Flor. Suec.* 863.

MNIUM. *Anthera* calyptrata ſine apophyſi;

Flores Feminei aggregati.

BRYUM. *Anthera* calyptrata ſine apophyſi;

Flores Feminei ſolitarii, ſparſi.

HYPNUM. *Anthera* calyptrata ſine apophyſi;

Flores Feminei ſolitarii. (&c.)

FONTINALIS. *Anthera* calyptrata, baſi cincta perichætio;

Flores Feminei - - - -

SPLACHNUM. *Anthera* Calyptrata apophyſi membranacea;

Flores Feminei aggregati.

SPHAGNUM. *Anthera* nuda ore integerrimo; tecta operculo deciduo pedicellato, pedicello ſcilicet e receptaculo antheræ egreſſo.

Flores Feminei ſparſi.

PHASCUM. *Anthera* nuda ore ciliato, ſine apophyſi;

Flores Feminei ſparſi.

PORELLA. *Anthera* poris variis pertuſa;

Flores Feminei - - - -

LYCOPODIUM. *Anthera* nuda, bivalvis.

Flores Feminei Perianthio quadrifido.

Sic

Sic itaque in generica dispositione Dilleniana referrem

Polytrichum omne, absque apophysi stellisque, ad BRYA, cum pilositas calyptræ mihi non sufficiat pro charactere generico.

Brya stellaria, quæ gradu tantum a capitulis pulverulentis differunt, susciperet MNIUM.

Sphagnum dimitteret omnia PHASCA, quæ antheræ aperturam integerrimam non habent, nam hoc est genus naturale. *Sphagnum* etjam Fl. Suec. 865. in quo *P. Löfling* calyptram nuper observavit, Brya intraret.

§. XII.

HILLIUS in *Act. Angl.* 1746. *v.* 44. *n.* 478. *p.* 60. Flores & Semina Muscorum in *Hypno Fl. Suec.* 882. *Dill.* 59. acutissime detegere allaboravit; statuit enim capitulorum Cilia esse *Stamina*, Columellam *Pistillum*, Farinam *Semina*, nec aliter judicare potuit quisquam oculatus, quamdiu ignota erat Lycopodii genuina structura fructificationis.

SPHAGNUM (Fl. Suec. 864.) incautum facile seducit, utpote quod gaudet ANTHERA margine integerrimo, cava absque manifesto polline, insidente *Apophysi* e pedunculi apice incrassato, tecta *Operculo* obtuso, cui incumbit *Corpus convexum*, affixum *filo* e receptaculo prodeunte, quod in

in hac specie maxime singulare est & a nullo antea visum.

§. XIII.

USUS seminum Muscorum in Oeconomia procul dubio magnus erit. Ante hoc tempus nullus potuit semina Muscorum serere in hortis vel in campis. Musci in ollis & testis Hortulanorum usum insignem præstant, & eundem quem in campis, putrida auferendo, absorbendo. Qui poterit *Bryum rurale* Fl. Suec. 900. in tectis paleaceis serere, ille etjam efficere valet, ut tectum quod vix decem annos duraret, Bryo hoc vestitum, seculum ferat. Muscis tecta terra, quæ omni vere solet effervescere (ut vulgo dicitur), vel potius radices evomere, non amplius hunc abortum patietur, sed concreditas plantas arcte retinebit. Muscos rarissimos & Indicos, detectis seminibus, post viginti annos, forte videbimus in curiosorum & Botanicorum hortis satos, pulchre vigentes, beneficio artis antecessoribus denegato.

§. XIV.

Sic jam, L. B. Semina Muscorum, tam nuda quam reapse sunt, cum a plantis suis decidunt, protuli; sæpe ita parva sunt, ut oculis cerni non possint; frustra ideo illa quæris, si existimes ea arctissimo compendio, intra membranam inclusa esse; eamque ob caussam ab aëre facillime circumferentur, cum neque cotyledonibus, neque membranis onusta sint. Truncis lapidibusque facillime adhærent, & minimis in angulis maxime se insinuant hæ nudæ seminum Plumulæ Malpighianæ. Videbis illa primum excrescere, dum pluvia

ceciderit, illaque optime vegetare, dum alia ceſſarunt. Exiſtimamus noſmet primos fuiſſe, qui oculis tuis ea ſubjecerimus. Si primo huic operi meo faveas, illudque ſerena excipias fronte, polliceor memet plura olim de ſeminibus Muſcorum fore in medium prolaturum.

Quis magnificet Deum prout eſt? Multa abſcondita ſunt, pauca vidimus ex operibus illius.
Syrach. XLIII, 36.

XXVIII.

XXVIII.

MATERIA MEDICA E REGNO ANIMALI

QUAM
PRÆSIDE
D. D. CAR. LINNÆO
PRO GRADU DOCTORIS
publico Examini modeſte ſubjicit
ALUMNUS KÅHREANUS

JONAS SIDRÉN
W-Gothus.

Upſaliæ 1750. *Maj.* 25.

QUADRUPEDIA.

1. HOMO *Sapiens. Syſt. Nat.* 6. *p.* 3.
Locus: per totum terrarum orbem, at Mumia in Ægypto.
Pharm. HOMINIS 1 Cranium, *raſpatum, præparatum*, ⊖.
2 Oſſa.

 3 Axun-

3 Axungia *), Sanguinis ⊖, Urinæ ⊖, ⏜.
Comp. *Pulv.* de Gutteta, Arthetic; *Specific.* cephal; Mumia.
Qual. 1, 2 insipida, inodora, terreo-gelatinosa. 3 pinguis. *Superstitiosa, exoleta.*
Vis: 1, 2 absorbens. 3 emolliens.
Usus: 1 Epilepsia?

2. URSUS *Arctos* cauda abrupta. *S. N. p.* 4.
Ursus. *Gesner. quadr.* 14.
Locus: Europa borealis nostraque Suecia. *Mansuetus.*
Pharm. URSI 1 Fel *inspissatum*, 2 Axungia.
Comp. *Ungu.* Martiat.
Qual. 1 Amara. 2 pinguis. *Præstans, usitata.*
Vis: 1 Stomachica. 2 cosmetica, sophisticans, emolliens.
Usus: 1 Anorexia, Epilepsia.

3. FELIS *Catus* cauda elongata, auribus æqualibus. *S. N. p.* 4.
Felis vulgo Catus. *Gesner. quadr.* 98.
Locus: Helvetia. *Cicur.*
Pharm. CATI SYLVESTRIS Axungia.
Comp. *Unguent.* Nervin.
Qual. pinguis. *Superflua.*
Vis: emolliens.
Usus: Rheumatismus, Variolæ, Panaritium.

4. CA-

*) Circa AXUNGIAS observamus, quod liquidiores sint penetrantiores; quod recentes emolliendo, parum vero rancidæ resolvendo agant. Omnes axungiæ vim habent emolliendi, leniendi, præsertim vero *Anatis*, *Anseris*, *Canis*, *Caponis*, *Castorei*, *Gallinæ*, *Hominis*, *Porci.* Attenuandi & resolvendi vis adscribitur axungiæ *Cati Sylvestris*, *Lupi*, *Serpentum*, *Taxi*, *Viperarum*, *Ursi*, *Vulpis.* Calefaciendi, detergendi & septica vis adsignatur axungiæ *Lucii piscis.*

4. CANIS *Lupus* cauda incurva. *S. N. p.* 5.
Lupus. *Aldr. quadr.* 144.
Locus: Europa noſtra borealis. *Manſuetus.*
Pharm. LUPI 1 Dens, 2 Hepar, 3 Axungia.
Comp.
Qual. 1 dura. 3 pinguis. *Superflua.*
Vis: 3 emolliens.
Uſus: 1 dentitio. 2 Hydrops? 3 Atrophia?

5. CANIS *Vulpes* cauda recta: extremitate alba. *S. N. p.* 5.
Vulpes. *Geſner. quadr.* 55.
Locus: Europa. *Manſuetus.*
Pharm. VULPIS 1 Pulmones *præparati.* 2 Axungia.
Comp. *Loboc* de pulmone vulpis. *Ungu.* nervin. *Oleum* coct. vulpin.
Qual. 2 pinguis. *Uſitata.*
Vis: 1 becchica? 2 emolliens.
Uſus: 1 Phthiſis? 2 Contractura.

6. CANIS *familiaris* cauda recurva. *S. N. p.* 5.
Canis ſocius & fidelis. *Geſner. quadr.* 91.
Locus: *Cicur.*
Pharm. CANIS 1 Axungia, 2 (Stercus) Album græcum.
Comp. *Ungu.* nervin.
Qual. 1 pinguis. *Frequens, præſtans.*
Vis: 1 emolliens, expectorans, 2 ſeptica, maturans.
Uſus: 1 Tuſſis, Phthiſis. 2 Febr. intermittens, Colica? Dyſenteria?

7. MELES *vulgaris* unguibus anticis longiſſimis. *S. N. p.* 6.
Taxus. *Aldr. digit.* 264.
Locus: Suecia & Europæ variæ regiones. *Manſuetus.*

Pharm. TAXI Axungia.
Comp.
Qualit. pinguis. *Superflua.*
Vis: emolliens.
Ufus.

8. VIVERRA *Zibetha* cauda annulata, dorfo cinereo nigroque undatim ftriato.
Animal zibethicum. *Hern. mex.* 538. *t.* 580.
Locus: India utraque. *Fera.*
Pharm. ZIBETHUM.
Comp. *Pulv.* dentifric. *Balfam.* apoplect.
Qual. Folliculus magnus inter anum & genitalia, pilofus: materia febacea, oleofa, ambrofiaca. *Heroica, frequens.*
Vis: diaphoretica, exanthematica, nervina, foporifera; aphrodifiaca.
Ufus: Apoximeron, Variolæ, Morbilli, Scabies, Colica.

9. LEPUS *timidus* cauda abrupta, pupillis atris. *Fn. Su.* 19.
Lepus. *Gefner. quadr.* 69.
Locus: Europa. *Manfuetus.*
Pharm. LEPORIS Tali.
Comp. *Pulv.* pleuriticus.
Qual. os primum metatarfi in fuffragine pofteriori. *Superflua.*
Vis: abforbens, pellens.
Ufus: Colica, Pleuritis, Epilepfia? Dyftocia?

10. CASTOR *Fiber* cauda ovata plana. *Fn. Su.* 23.
Fiber f. Caftor. *Schonev. Ichth.* 34.
Locus: Lapponia, Sibiria, Canada. *Manfuetus.*
Pharm. CASTOREUM 1 optimum, *Siccatum, Pulvis, Extractum, Tinctura.* 2 Axungia (follicularis).
Comp. *Balfam.* vitæ; *Elect.* Bacc. laur.; Mithrid; Philon; Androm; *Elix.* uterin; *Empl.* hyfter; *Laud.*

Laud. opiat; *Ol.* coct. Caftor; *Phil.* de gum; *Ungu.* poc. rubr.

Qual. 1 Materia fœtida, pinguis, in folliculo proprio juxta anum. 2 pinguis. *Heroica.*

Vis: 1 carminativa, antifpafmodica, errhina, nervina, anodyna, emmenagoga. 2 emolliens.

Ufus: 1 Hyfteria, Colica, Vertigo, Epilepfia, Apoplexia, Lethargus.

11. MUS *Mufculus* cauda longa nudiufcula, corpore cinereo fufco, abdomine fubalbefcente. *Fn. Su.* 31.

Mus domefticus vulgaris f. minor. *Raj. quadr.* 218.

Locus: ubiqne per Europam. *Manfuetus.*

Pharm. MUS 1 *combuftus*, 2 (Stercus) nigrum.

Comp.

Qual. fœtida.

Vis: 2 purgans.

Ufus: 1 Stillicidium? 2 Vermes.

12. ELEPHAS *maximus.* S. N. p. 11.

Elephas. *Raj. quadr.* 123.

Locus: India, Zeylona. *Ferus.*

Pharm. EBUR (Dens) 1 crudum, *rafpatum*, *præparatum*, 2 Uftum (Spodium).

Comp. *Pulv.* arthetic; Haly abb; Epil. marchion.; pannon. rub; *Spec.* cephal; *Conf.* hyacinth; Smaragd; *Cerat.* Santalin; *Spec. cord.* temper; de hyacinth; diarrhod. alb; diatr. Santal.

Qual. 1 infipida, inodora, terreo-gelatinofa. *Ufitata.*

Vis: 1 abforbens. 2 adftringens.

Ufus.

13. HIPPOPOTAMUS *amphibius.* S. N. p. 11. *Alp. ægypt.* 245. *t.* 22. *Columm. ecphr.* XXVIII. *t.* 30.

Locus: Nilus.

Pharm. HIPPOPOTAMI Dens.

Comp.
Qual. inſipida, inodora, terreo-gelatinoſa. *Superflui.*
Vis: abſorbens, adſtringens, mechanica, antſpasmodica?
Uſus: Profluvia Sanguinis, Epilepſia? Pleuritis?

14. EQVUS *Caballus* cauda undique ſetoſa. *Fn. Su.* 34.
Equus, Caballus, Equa. *Geſner. quadr.* 132.
Locus: Europa, parce ſponte, ubique *cicur.*
Pharm. EQVI Teſticuli.
Comp.
Qual. *Superflua, ſuperſtitioſa.*
Vis: emmenagoga?
Uſus: Colica? Menſes? Dyſtocia? Pleuritis.

15. SUS *Scrofa* dorſo antice ſetoſo, cauda piloſa. *Fn. Su.* 36.
α Aper. *Geſner. quadr.* 146. *Aldr. biſulc.* 1013.
β Sus *Geſner. quadr.* 872. *Aldr. biſulc.* 937.
Locus: α in Oelandia & Europa auſtrali, β ubique *cicur.*
Pharm. α APRI 1 Dens integer, *præparatus,* 2 Axungia. β PORCI 3 Stercus, 4 Axungia.
Comp. *Pulvis* pleuritic.
Qual. 1 inſipida, inodora, terreo-gelatinoſa. 2. 4 pinguis. 3 fœtida. *Uſitata.*
Vis: 1 abſorbens, 2 emolliens.
Uſus: 1 Pleuritis? 3 Profluvia ſanguinis!

16. MOSCHUS *moſchiferus.* *S. N.* 13.
Animal Moſchiferum. *Raj. quadr.* 127. *Gmelin. Differt.*
Locus: China, Tataria. *Fera.*
Pharm. MOSCHUS orientalis, Eſſentia.
Comp. *Pulv.* dentifric.; pro epithem. cord.; guttet.; *Elix.* vitæ, *Balſam.* apopleꝏ.; *Conf.* alkerm. c. m.;

c. m.; hyacinth.; *Eſſ.* ambr. ver.; *Spec.* aromat. roſat.; cordial. temper.; de hyacinth.; imperator.; diamoſch. dulc.; diarrh. abbat.; Troch. catech. c. m.; de Gallia Moſch. *Maſſ.* ad fornac.

Qual. Folliculus ſubumbilicalis, excretorius, ſubſtantia pingui unctuoſa, fuſca, ſubacri ambroſiaca. *Heroica.*

Vis: nervina, cordialis, exanthematica, refocillans, aphrodiſiaca.

Uſus: Palpitatio, Debilitas, Cephalalgia, Colica, Hyſteria.

17. CERVUS *Alce* cornibus acaulibus palmatis. *Fn. Su.* 37.

Alces. *Geſner. quadr.* 39.

Locus: Suecia borealis, Boruſſia. *Manſuetus.*

Pharm. ALCIS 1 Cornu *crudum*, *raſpatum*, *præparatum.* 2 ungula, *præparata.*

Comp. *Spec.* cephal.; *Pulv.* epilept. marchion; de gutteta.

Qual. 1 inſipida, inodora, terreo-gelatinoſa.

Vis: 1 abſorbens, demulcens. 2 abſorbens.

Uſus: 2 Epilepſia?

18. CERVUS *Elaphus* cornibus ramoſis teretibus incurvatis. *Fn. Su.* 38.

Cervus, Cerva, Hinnulus. *Geſner. quadr.* 79.

Locus: Europa. *Manſuetus.*

Pharm. CERVI: 1 Cornu *tenellum*, *crudum*, *raſpatum*, 2 *præparatum*, 3 *Uſtum*, ⊖, ⏜, °°, *Gelatina*, 4 Os de corde, 5 Priapus, 6 Sanguis, 7 Medulla, 8 Sevum.

Comp. *Liqu.* C. C. Succinat; *Specif.* cephal.; *Pulv.* bezoard., fenn.; cachect.; dyſenter.; pueror.; *Conſ.* hyacinth.; *Spec.* cord. temperat.; de hyacinth.; diarrh. abbat.; diamercurii mynſ.; pro ptiſan. alexipharm.; *Troch.* de carab.; *Decoct.* alb. Syd.; *Aqua* C. C. citr. Waldſch.; ▽ de typhis.

Qual. 1 insipida, inodora, terreo - gelatinosa. 7 pinguis, oleosa. *Usitata.*
Vis: 1 absorbens, demulcens. 2. 3. 4. absorbens. 3 subadstringens, anthelminthica? 4 cordialis? antepileptica? alexipharmaca? 5 obstipans, aphrodisiaca? 7 emolliens, lenitiva.
Usus: 1. 2. 3 Diarrhoea, Dysenteria, 3 Vermes? 5 Diarrhoea. 6 Dysenteria? Dysuria? 7 Scorbutus. 8 Excoriatio.

19. CERVUS *Tarandus* cornibus ramosis teretibus: summitatibus palmatis. *Fn. Su.* 39.
Rangifer. *Gesner. quadr.* 130. *Cicur.*
Locus: Lapponia.
Pharm. RANGIFERI cornu raspatum.
Comp.
Qual. Cervi.
Vis: Cervi, sed inferior. *Superflua.*
Usus: Cervi.

20. CAPRA *Hircus* cornibus carinatis arcuatis. *Fn. Su.* 42.
Caper. *Aldr. quadr. bisulc.* 619.
Locus: ardua orientis. *Cicur.*
Pharm. HIRCI 1 Sanguis. 2 Sevum.
HÆDI 3 Sevum.
Qual. *Usitata.*
Vis: 1 sudorifera, resolvens.
Usus: 1 Pleuritis, Contusio. 2. 3. Tussis.

21. OVIS *Aries* cornibus compressis lunatis. *Fn. Su.* 43.
Ovis. *Gesner. quadr.* 138.
Locus: Tatariæ & Mogolis proxima. *Cicur.*
Pharm. OVIS 1 Stercus, 2 Oesypus.
Comp.
Qualit. 1 fœtida.
Vis: *Rarior.*
Usus: 1 Icterus, ambusta. 2 Luxatio, Contusio.

22. BOS

22. BOS *Taurus* cornibus teretibus flexis. *Fn. Su.* 44.
Bos. *Gesn. quadr.* 25.
Locus: Borussia, Polonia. *Cicur.*
Pharm. BOVIS 1 Medulla. 2 (Stercoris) *Aqua flor. omnium.*
TAURI 3 Priapus, 4 Fel inspissatum.
VITULI 5 Medulla.
(*Lactis*) Butyrum, Caseus, Serum.
Comp. *Ungu.* de Arthanit; ad vermes.
Qual. 1. 5 pinguis, oleosa. 4 amara. *Frequens.*
Vis: 1. 5 emolliens, lenitiva. 2 refrigerans. 3 obstipans. 4 stomachica.
Usus: 1 Scorbutus. 2 Rheumatismus, Febres. 3 Diarrhoea, Dysenteria. 4 Tinnitus, Anorexia, Vermes.

II. AVES.

23. CORVUS *Pica* cauda cuneiformi. *Fn. Su.* 76.
Pica caudata varia. *Will. ornith.* 87. *t.* 19.
Locus: Suecia ubique ad pagos. *Mansuetus.*
Pharm. PICÆ.
Comp. *Aqua Picarum composita.*
Qualit. *Superflua.*
Vis:
Usus:

24. ANAS *Anser* rostro semicylindrico, corpore supra cinereo, subtus albido, rectricibus margine albis. *Fn. Su.* 90.
Anser domesticus. *Gesner. av.* 141.
Locus: Suecia borealis, nunc ubique *cicur.*
Pharm. ANSERIS 1 Stercus. 2 Axungia.
Comp. *Ungu.* resumtiv.
Qual. 2 pinguis.
Vis: 2 emolliens. *Usitata.*
Usus: 1 Icterus.

25. ANAS

25. ANAS *Boschas* caudæ rectricibus intermediis recurvis. *Fn. Su.* 97.
Boschas major. *Alb. ornith.* 2. *p.* 89. *t.* 100.
Locus: ubique in lacubus & Stagnis, hodie *cicur.*
Pharm. ANATIS Axungia.
Comp. *Ungu.* pectorale; resumtiv.
Qual. anseris. *Superflua.*
Vis: anseris.
Usus:

26. STRUTHIO *Camelus.* *S. N. p.* 27.
Struthio Camelus. *Will. ornith.* 100.
Locus: Arabiæ deserta. *Fera.*
Pharm. STRUTHIONIS ovorum testæ.
Comp.
Qual. insipida, inodora, calcarea. *Superflua.*
Vis: absorbens.
Usus: Calculus?

27. PAVO *cristatus* cauda longa. *Fn. Su.* 163.
Pavo. *Gesner. av.* 656.
Locus: Zeylona & India orientalis. *Cicur.*
Pharm. PAVONIS Stercus.
Comp.
Qualit. alba. *Præstans.*
Vis: nervina.
Usus: Vertigo! Epilepsia?

28. PHASIANUS *Gallus* cauda compressa ascendente. *Fn. Su.* 165.
Gallus gallinaceus & Gallina domestica. *Will. orn.* 109. *t.* 26.
Locus: Poul-condor Indiæ. *Cicur.*
Pharm. GALLINÆ 1 ovorum teste *præparatæ*, *calcinatæ*.
2 vitella, ☉. 3 Axungia.
CAPONIS 4 Axungia.

Comp.

Comp. *Ungu.* alb. ceruff.; Martiat.; pectoral.; refumtiv.; lithontripticum Dn. Stephens.
Qual. 1 infipida, inodora, calcarea, 3. 4 pinguis.
1. 2. *præftans*, 3. 4. *fuperflua.*
Vis: 1 abforbens, *calcinat.* abforbens, adftringens, folvens, diuretica. 2 demulcens, nutriens. 3. 4 emolliens.
Ufus: 1 *calcinat.* Calculus, 2 Dyfenteria, Tuffis, Raucedo.

29. TETRAO *Perdix* macula nuda coccinea pone oculos, rectricibus ferrugineis. *Fn. Su.* 172.
Perdix cinerea. *Jonft. av.* 68. *t.* 27. *f.* 1.
Locus: Europæ noftræ culta. *Manfuetus.*
Pharm. PERDICIS Plumæ.
Comp.
Qual. *fumi* fœtida. *Superflua.*
Vis:
Ufus: *fumi* Epilepfia, Hyfteria.

30. COLUMBA *Oenas* cærulefcens, collo nitido, macula duplici alarum nigricante. *Fn. Su.* 174.
Columba domeftica f. vulgaris. *Will. orn.* 130.
Locus: Sylvæ Europæ, Afiæ, Americæ feptentrionalis, ubique *cicur.*
Pharm. COLUMBÆ Stercus.
Comp.
Qual.
Vis: dubia. *Superflua.*
Ufus.

31. HIRUNDO *urbica* dorfo nigro cærulefcente, rectricibus immaculatis. *Fn. Su.* 245.
Hirundo fylveftris. *Gefner. av.* 564.
Locus: ubique ad pagos per totam Sueciam. *Manfueta.*
Pharm. HIRUNDO.

Comp.

Comp. *Aqua Hirundinum.*
Qual.
Vis: dubia. *Superflua.*
Usus.

III. A M P H I B I A.

32. RANA *temporaria* manibus tetradactylis fissis, plantis hexadactylis palmatis, pollice longiore. *Fn. Su.* 250.
Rana aquatica s. innoxia. *Gesner. ovip.* 46.
Locus: Europæ paludes ubique. *Mansueta.*
Pharm. RANARUM sperma *exsiccatum*, ▽, ⊙.
Comp. *Empl.* de Sperm. ranar.; de ranis cum mercur.; Cataplasma.
Qual. *Usitata.*
Vis: *rec.* refrigerans, repellens, *Aquæ* cosmetica, refrigerans.
Usus: *rec.* Inflammatio, Erysipelas, Ambusta.

33. RANA *Bufo* manibus tetradactylis fissis, plantis hexadactylis palmatis, pollice breviore. *Fn. Su.* 253.
Bufo. *Rond. aquat.* 2. *p.* 221.
Locus: Europæ umbrosa. *Mansueta.*
Pharm. BUFONES exsiccati.
Comp.
Qual. *Rarior.*
Vis:
Usus: Panaritium, Hæmorrhagia? Congestiones ad Caput?

34. LACERTA *Stincus* cauda tereti, collo crassitie capitis, pedibus pentadactylis marginatis.
Stincus. *Rond. pisc.* 2. *p.* 231.
Locus: Ægyptus. *Fera.*
Pharm. STINCI MARINI.

Comp.

Comp. *Elect.* diasatyr.; Mithridat.
Qual. *Usitata.*
Vis: aphrodisiaca? diuretica?
Usus: Apoximeron?

35. COLUBER *Natrix* scutis abdominalibus CLXXVI. squamis caudalibus LX. *S. N.* 34.
Natrix torquata. *Raj. quadr.* 334.
Locus: Scaniæ Sterquilinia. *Mansuetus.*
Pharm. SERPENTUM 1 Spina dorsi. 2 Exuviæ. 3 Axungia.
Comp.
Qual. 3 *Frequens.*
Vis: 1 absorbens. 2 Diuretica?
Usus: 1. 2 Dystocia? Hydrops? Vulnus?

36. COLUBER *Vipera* scutis abdominalibus CXVIII. squamis caudalibus XXII. *S. N.* 34.
Vipera. *Gesner. Serp.* 124.
Locus: Suecia. *Mansuetus.*
Pharm. VIPERÆ 1 *exsiccatæ, Pulvis, Trochisci*, ⊖. 2 *Ossa.* 3 Axungia.
Comp. *Ther.* Androm.; *Ungu.* de Tutia D. Sloane.
Qual. *Usitata.*
Vis: 1 Alexipharmaca, diuretica, restaurans. 2 absorbens.
Usus: 1 Syphilis, Lepra, Scabies ferina, Ulcus malignum, Venena? 3 Ophthalmia.

IV. P I S C E S.

37. BALÆNA *Mysticetus* fistula in medio capite, dorso caudam versus acuminato. *Arted. gen.* 76. *Synon.* 106. *Spec.* 106.
Balæna vulgo dicta. *Gesner. aquat.* 114.
Locus: Mare Atlanticum, Grœnlandia. *Fera.*
Pharm. CETI Priapus.

Comp.

Comp.
Qual. *Superflua.*
Vis: aphrodiſiaca? adſtringens.
Uſus: Profluvia.

38. MONODON *Monoceros. Arted. gen.* 78. *Syn.* 118.
Balæna Narwhal. *Schonev. ichth.* 28.
Locus: Mare Atlanticum. *Fera.*
Pharm. UNICORNU 1 *crudum, raſpatum, præparatum.*
Comp. *Spec.* cephal.; *Pulv.* epil. marchion.
Qual. 1 inſipida, inodora, terreo-gelatinoſa. *Rarior.*
Vis: 1 abſorbens, demulcens.
Uſus:

39. PHYSETER *macrocephalus* fiſtula in cervice. *Arted. Synon.* 108.
Cete. *Cluſ. exot. l.* 6. *c.* 17.
Locus: Mare Grœnlandicum. *Fera.*
Pharm. CETI Sperma.
Comp. *Pulv.* contra caſum; *Empl.* de ſpermat. ceti; *Ungu.* potab. rubr.
Qual. pinguis, ſicca, ſquamoſa, alba, mollis, e ventriculis cerebri. *Præſtans.*
Vis: emolliens, lenitiva, thoracica, reſolvens, coſmetica.
Uſus: Tuſſis, Diarrhoea, Dyſenteria.

40. ACIPENSER *Sturio* tuberculis carens. *Arted. Syn.* 92.
Huſo Germanorum. *Will. ichth.* 243.
Locus: fluvii maximi imperii Ruthenici. *Manſuetus.*
Pharm. COLLA PISCIUM.
Comp.

Qual.

Qual. coctum gluten ex pinnis, inteftinis, corio ad pelliculam, malaxatum, refrigeratum, in pelliculas diductum. *Ufitata.*
Vis: glutinans, incraffans.
Ufus: Dyfenteria.

41. PERCA *fluviatilis* pinnis dorfalibus diftinctis: fecunda radiis fedecim. *Fn. Su.* 284.
Perca fluviatilis. *Salv. pifc.* 226. *f.* 224.
Locus: lacus & fluvii ubique. *Manfuetus.*
Pharm. PERCARUM lapides, *præparati.*
Comp. *Specif.* cephal.; *Pulv.* pleurit.
Qual. *Superflua.*
Vis: abforbens.
Ufus: Pleuritis? Colica?

42. ESOX *Lucius* roftro plagioplateo. *Arted. Spec.* 53. *Fn. Su.* 204.
Lucius. *Salv. pifc.* 2. *p.* 188.
Locus: lacus & fluvii ubique. *Manfuetus.*
Pharm. LUCII 1 Mandibulæ *præparatæ.* 2 Axungia.
Comp. *Pulv.* dyfenter.; pleurit.
Qual.
Vis: 1 abforbens.
Ufus: 1 Pleuritis? 2 Vulnus.

43. CYPRINUS *Carpio* cirrhis quatuor, officulo tertio pinnarum dorfi anique uncinatis. *Arted. Syn.* 3. *Fn. Su.* 317.
Cyprinus. *Rond. pifc.* 2. *p.* 150.
Locus: Scaniæ pifcinæ & Europa Auftralior. *Cicur.*
Pharm. CARPIONIS lapides.
Comp.
Qualit. *Superflua.*
Vis: abforbens.
Ufus: Epilepfia? Pleuritis? Colica? Calculus?

V. INSECTA.

44. SCARABÆUS *Cervus* cornibus duobus mobilibus æqualibus: apice bifurcis, introrſum ramo denticulisque inſtructis. *Fn. Su.* 337.
Taurus volans. *Olear. muſ.* 27. *t.* 16. *f.* 5.
Locus: Sueciæ auſtralioris querceta. *Manſuetus.*
Pharm. SCARABÆI cornu.
Comp.
Qual. *Superſtitioſa.*
Vis: abſorbens.
Uſus: Dyſtocia?

45. MELOË *veſicatorius* cæruleo viridis, thorace teretiuſculo.
Cantharis vulgaris officinarum. *Raj. inſ.* 276.
Locus: Scaniæ auſtralis Liguſtrum, Fraxinus. *Manſuetus.*
Pharm. CANTHARIDUM Pulvis.
Comp. *Empl.* veſicatorium.
Qual. *Heroica.*
Vis: *inter.* diuretica! aphrodiſiaca, *exter.* corroſiva, exulcerans, excitans, revellens.
Uſus: *inter.* Iſchuria, Hydrophobia, Hydrops, Gonorrhœa maligna. *Exter.* Febr. exanth. maligna, Morbi ſoporoſi, Ophthalmia, Paralyſis &c.

46. COCCUS *Cacti.*
Scarabæus nigricans, alarum alis rubicundis limbis. *Mer. ſurin.* 2?
Scarabæus hemiſphæricus coccinellifer. *Pet. gaz. I. t.* 1. *f.* 5.
Locus: Cactus *coccinellifer* in America. *Fera.*
Pharm. COCCIONELLÆ (Pupæ).
Comp. Tinctura ſacra Edinb.

Qual.

Qual. rubro - tinctória. *Præstans.*
Vis: diuretica, leniter stimulans.
Usus: Hydrops, Ischuria.

47. COCCUS *Ilicis* Quercus Ilicis. *S. N. 6. p. 61. n. 7.*
Kermes. *Reaum. inf.* 4. *t.* 5.
Locus: Quercus coccifera. *Fera.*
Pharm. CHERMES Grana, *Succus inspissatus, Tinctura.*
Comp. *Conf.* alkerm.; de hyacinth.; Smaragd; *Tinctur.* Bezoard. ex herbis; *Spec.* de hyacinth.
Qual. *Præstans.*
Vis: subadstringens, roborans, analeptica, aphrodisiaca.
Usus: molimina abortus.

48. PHALÆNA *Mori* pectinicornis elinguis, Bombyx dicta. *Fn. Su.* 832.
Bombyx. *Triewald. Act. Stockholm.* 1745.
Locus: China, nunc in hortis curiosorum. *Cicur.*
Pharm. SERICUM *crudum, tostum.*
Comp. *Spec.* cord. temperat.; de hyacinth.; diamosch. dulc.
Qual. *Superflua.*
Vis: antepileptica? adstringens?
Usus: Epilepsia? Hæmorrhagia?

49. CYNIPS *Quercus folii.*, *S. N. p. 64. n. 3.*
Tenthredo gallæ glabræ foliorum Quercus. *Fn. Su.* 947.
Locus: Turciæ Quercus sempervirens. *Mansueta.*
Pharm. GALLÆ Turcicæ.
Comp.
Qual. *Frequens, præstans.*

Vis: ftyptica, adftringens, infpiffans, corroborans.
Ufus: Hæmorrhagia.

50. CYNIPS *Rofæ.* *S. N. p.* 64. *n.* 1.
Tenthredo antennis duodecim-nodiis nigris, abdomine fubtus ferrugineo, pedibus flavis, alis immaculatis. *Fn. Su.* 938.
Locus: Sueciæ noftræ Rofa fylveftris. *Manfueta.*
Pharm. FUNGI ROSARUM.
Comp.
Qual. *Superftitiofa.*
Vis: foporifera? ftyptica.
Ufus: Hæmorrhagia.

51. APIS *mellifica* gregaria. *Fn. Su.* 1003.
Apis. *Mer. europ.* 2. *p.* 19. *t.* 1.
Locus: Polonia, nunc ubique *cicur.*
Pharm. MEL 1 *commune*, *virgineum*, *defpumatum*; ⏦.
CERA 2 *citrina*, *alba*, ⁘.
PROPOLIS 3.
Comp. *Mel* Anthos; Mercuriale; Rofar.; Violat.; Oxym. Simpl.; Scillit.; Alliat.; *Cera* rubra; viridis; nigra; Sigillatoria; arborea; ad barbam.
Qual. 1 dulcis. 1. 2. *Eximia.*
Vis: 1. edulcorans, abftergens, diuretica, maturans, expectorans, 2. 3. digerens, emolliens, maturans.
Ufus.

52. FORMICA *rufa.* *Fn. Su.* 1020.
Formica media rubra. *Raj. inf.* 69.
Locus: ubique in Sylvis. *Manfueta.*
Pharm. FORMICARUM ⊖, ⊙, ⏦.
Comp.
Qual. acida effentialis, volatilis. *Præftans.*
Vis:

Vis: excitans.
Usus:

53. ARANEA *domestica* fusca, dorso maculis quinque longitudinalibus subcontiguis nigris: anterioribus longioribus. *Fn. Su.* 1215.
Araneus subflavus hirsutus, prælongis pedibus, domesticus. *List. aran.* 59. *n.* 17.
Locus: In fenestris ubique. *Mansueta.*
Pharm. ARANEÆ Tela.
Comp.
Qual. *Rarior.*
Vis:
Usus: Vulnus.

54. SCORPIO *europæus* pectinum denticulis XVIII: *S. N. p.* 68. *n.* 3.
Scorpio. *Aldrov. ins.* 577. *Raj. ins.* 9.
Locus: Muri Italiæ, Africæ. *Fera.*
Pharm. SCORPIONES AFRICANI *exsiccati*, ⊙.
Comp. *Oleum inf. magnum.*
Qual. *Rarior.*
Vis.
Usus: Punctura.

55. CANCER *Pagurus* brachyurus, manuum digitis atris. *Fn. Su.* 1244.
Cancer marinus. *Jonston. exsang. t.* 5. *f.* 2.
Locus: Oceanus Bahusiæ. *Mansuetus.*
Pharm. CANCRORUM chelæ, *præparatæ* *).

X 3 Comp.

*) Absorbentia e regno animali desumta haud inepte ad duas reduci possunt classes: ad priorem pertinent illa, quæ quidem absorbent, sed simul vi portionis gelatinosæ demulcent. Numerantur huc animalium *Ossa*, *Cornua*, *Dentes.* Ad posteriorem referuntur, quæ gelatina demulcente destituta, ut *Testæ ovorum*, *Cancrorum chelæ & oculi*, *Testæ cochleæ*, *Dentalium*, *Conchæ &c.* quo etjam spectant animantium partes jam

Comp. *Pulv.* bezoard. anglican.
Qual. infipida, inodora, calcarea. *Rarior.*
Vis: abforbens.
Ufus: Hypochondriafis.

56. CANCER *Aftacus* macrourus, roftro fupra ferrato: bafi utrinque dente fimplici. *Fn. Su.* 1249.
Aftacus fluviatilis. *Rond. pifc.* 2. *p.* 210.
Locus: Lacus & fluvii fegniores Sueciæ & totius Europæ. *Manfuetus.*
Pharm. CANCRORUM oculi (Lapides), *Solutio.*
Comp. *Pulv.* pleurit.; Stomachal.
Qual. infipida, inodora, calcarea. *Ufitatiffima.*
Vis: abforbens.
Ufus: Soda, Hypochondriafis.

57. ONISCUS *Afellus* cauda obtufa bifurca. *Fn. Su.* 1257.
Afellus afininus f. vulgaris. *Raj. inf.* 41.
Locus: muri antiqui & parietes. *Manfuetus.*
Pharm. MILLEPEDES *præparati.*
Comp. *Pil.* Scillit. Edimb.
Qual. *Ufitata.*
Vis: diuretica, incidens.
Ufus: Icterus, Afthma, Dyfuria, Nephritis.

VI. VERMES.

58. LUMBRICUS *terreftris* lævis. *Fn. Su.* 1271.
Lumbricus terreftris major. *Raj. inf.* 1.
Locus: terra abdita fpongiofa ubique. *Manfuetus.*
Pharm. LUMBRICI *exficcati, præparati, Pulvis,* ⊖, ∽, ⊙.

Comp.

jam dictæ, dum varia arte & præparatione gelatinofa parte funt orbatæ. Parum juvant abforbentia hæc, nifi vel acido quodam regni vegetabilis prius fint impregnata, vel offendant acidum in primis viis; tum enim non folum illud abforbent deftruuntque, fed etiam temperantem, blande refolventem, diapnoicam & diureticam exferere poffunt virtutem.

Comp. *Empl.* de ran. c. mercur.; *Ungu.* nervin.
Qual. *Usitata.*
Vis: antispasmodica, temperans, diuretica.
Usus: Morbi Spasmodici, Arthritis Scorbutica.

59. HIRUDO *medicinalis* depressa fusca: margine laterali flavo. *Fn. Su.* 1272.
Hirudo maxime in Anglia vulgaris. *Raj. inf.* 3.
Locus: Aquæ stagnantes pigræ.
Frequens, Mansueta.
Pham. HIRUDO viva.
Comp.
Qua. *Usitata.*
Vis: topica.
Usus: Hæmorrhois.

60. SEPIA *officinalis* (corpore ovato). *Fn. Su.* 1281.
Sepi. *Bellon. aquat.* 336.
Locus: Oceanus. *Fera.*
Pharm. SEPIÆ os.
Comp. *Pulv.* dentifric.
Qual. *Frequens.*
Vis: absorbens, adstringens.
Usus: Gonorrhœa, Fluor albus, Febr. intermittens.

61. COCHLEA *Helix Pomatia* testa ovata quinque spirarum, Pomatia dicta. *Fn. Su.* 1293.
Cochlea Pomatia edulis Gesneri. *List. exercit. anat.* J. *p.* 162. *t.* 1.
Locus: in hortis nostris culta, in Europa australiori frequens. *Cicur.*
Pharm. COCHLEÆ Testæ.
Comp.
Qual. insipida, inodora, calcarea. *Usitata.*
Vis: absorbens.
Usus:

62. DENTALIUM *Entalis* testa subcylindracea lævi arcuata, hinc angustiore.

Dentale læve album, altera extremitate rufescens. *Lift. hift.* 4. *f.* 2. *n.* 2.
Locus: Oceanus nofter. *Fera.*
Pharm. DENTALIUM Teftæ.
Comp. ?
Qual. infipida, inodora, calcarea. *Rarior.*
Vis: abforbens.
Ufus:

63. CONCHA *Oftrea edulis* tefta fubrotunda rugofa fubftriata: valvis inæqualibus, cardine obliterato. *Fn. Su.* 1338.
Oftrea. *Gefn. aqu.* 2. *p.* 33.
Locus: Oceanus circa Bahufiam. *Manfueta.*
Pharm. CONCHÆ, *citratæ.*
Comp.
Qual. infipida, inodora, calcarea. *Frequens.*
Vis: abforbens.
Ufus:

64. CONCHA *Mytilus margaritiferus* valvis æqualibus inæqualiter mediocriter & lævite umbonata. *Lang. teft.* 69.
Concha margarifera. *Bellon. aquat.* 402.
Locus: Mare mediterraneum. *Fera.*
Pharm. PERLARUM mater, *cruda*, *præparata.*
Comp. *Empl.* Stictic.; *Ungu.* nihili, oculorum.
Qual. infipida, inodora, calcarea. *Ufitata.*
Vis: abforbens.
Ufus:

65. MADREPORA *oculata* fimplex ramofa, ramis teretibus lævibus tubulofis: lamelis integris. *Hort. Cliff.* 481.
Corallium album oculatum officinarum. *Baub. biftor.* 3. *p.* 573.
Locus: Mare Tyrrhenum. *Fera.*
Pharm. CORALLIA alba, *præparata.*

Comp.

Comp. *Pulv.* cacheſt.; pannon. rub.; *Empl.* Stiſt.; *Spec.* cord. temperat.; diamargarit. frigid.
Qual. inſipida, inodora, calcarea. *Uſitata.*
Vis: abſorbens, ſubadſtringens.
Uſus.

66. MILLEPORA *rubra* ſtriis obſoletis flexuoſis.
Corallium rubrum. *Baub. pin.* 366.
Locus: Mare mediterraneum. *Fera.*
Pharm. CORALLIA rubra, *præparata*, *Tinctura.*
Comp. *Specif.* cephal.; *Pulv.* bezoard. Sennert; dentifric.; epil. march.; de gutteta; pann. rub.; *Conf.* hyacinth.; Smaragd.; *Empl.* Stiſt.; *Spec.* cord. temperat.; de hyacinth.; diamargarit. frigid.; diamoſch.; dulc.; *Troch.* de carabe.
Qual. inſipida, inodora, calcarea. *Uſitata.*
Vis: abſorbens, ſubadſtringens.
Uſus: Profluvia, Fluor albus.

67. CORALLINA *ſquamata* ramis teretibus, articulis cylindraceis lapideis æqualibus. *Fl. Lapp.* 536.
Muſcus coralloides, ſquamis loricatus. *Bauh. pin.* 364.
Locus: Mare Atlanticum, Norvegicum. *Manſueta.*
Pharm. CORALLINA.
Comp. *Pulv.* ad vermes; *Spec.* diamercur. Mynſ.
Qual. inſipida, inodora, calcarea. *Frequens.*
Vis: abſorbens, ſubadſtringens, anthelminthica.
Uſus: Vermes.

OFFICINALIA SUECICA.

ex Animalibus.

SOLIDA.

INTEGRA
- *Mumia*
- *Mus*
- *Pica* ▽
- *Rana*
- Bufo
- Stincus
- Vipera ʒ, ⊖
- Cantharis ʒ
- Formica ∼, ⊖, ⊙
- Scorpio ⊙
- Millepes
- Lumbricus ∼, ⊖, ⊙
- Hirudo

PARTES

Cerebrum	*Hominis*
Oculi	*Lucii*
Pulmo	Vulpis
Hepar	*Lupi*
Tefticuli	*Equi*
Priapus	*Cervi*
	Tauri
	Ceti

- Plumæ Perdicis
- Exuviæ *Serpentum*
- Oefypus
- Ichthyocolla
- Sericum
- Telæ Araneor.
- Chermes
- Coccinella

SICCA.

OSSA
- *Hominis*
- *Cranium* ⊖, ∼
- Leporis tali
- *Cervi e corde*
- Lucii mandibulæ
- Sepiæ

DENTES
- Eboris
- *Rofmarini*
- *Hippopotami*
- Lupi

CORNUA
- Cervi ⊖, ∼, °°
- *Alcis*
  - Ungula
- *Rangiferi*
- *Scarabæi*

TESTÆ
- *Struthionis* ovor.
- Gallinæ ovor.
- Cochleæ
  - *Unguis odorat.*
- Conchæ
  - Matrix Perlar.
  - Oftreæ
- *Entalii*
  - *Dentali*

LAPIDES
- *Percæ*
- *Carpionis*

Gallæ

Gallæ Turcicæ
Bedeguar Roſarum

PINGUIA

AXUNGIA
Hominis
Urſi
Cati ſylveſtris
Canis
Lupi
Vulpis
Taxi
Leporis
Cuniculi
Porci
Apri
Anſeris
Anatis
Gallinæ
Caponis
Serpentis
Viperæ
Lucii
SEVUM
Cervi
Hirci
Hædi
Ovis
MEDULLA
Cervi
Bovis
Vituli
Ceti ſperma

SUCCI

Sanguis
Hominis
Cervi
Hirci
Fel
Urſi
Tauri
Lucii
Urina
Hominis ⊖, ∼.
Stercus
Canis alb. græc.
Ovis
Bovis ∇ fl. omn.
Muris
Pavonis
Columbæ
Secreta
Caſtoreum ♅, ⊙, ℞.
Moſchus ℞.
Zibethum
Ranar. Sperm. ∇, ⊙.
Mel
Cera
Propolis
Lacca
Vitelli ⊙.

XXIX.

PLANTÆ CAMTSCHATCENSES RARIORES

QUAS

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆO

publico examini submisit

JONAS P. HALENIUS

Uplandus.

Upsaliæ 1750. *Decembr.* 22.

§. I.

Res Herbaria, a primis licet retro temporibus una cum aliis semper exculta fuerit scientiis, præcedenti tamen seculo maximis locupletata est copiis, infinita diligentia Gallorum, Anglorum & Belgarum, qui non tantum Fundamenta artis exstruxerunt, sed etjam ingentem plantarum exercitum ex Asia, Africa & America conscripserunt. At vero, si Botanicorum labores, in hoc, quo vivimus seculo, perpendamus,

mus, videbimus ſcientiæ tantas factas eſſe acceſſiones, quantæ unquam antea, ut in theoria, ſic & in praxi. In memoriam tantum revocemus PLUMIERI plantas *Americanas*, TOURNEFORTII plantas *Orientales*, BOERHAAVII varias ſpecies *Rariores*, FEUILLEI collectiones *Peruvianas*, VAILLANTII plantas *Compoſitas*, DILLENII exercitum *Muſcorum*, RUPPII plantas *Germanicas*, MICHELII plantas *Minimas*, BURMANNI plantas *Zeylanicas* & *Africanas*, HALLERI plantas *Helveticas*, SCHEUCHZERI *Gramina*, & BARRERII plantas *Galliæ æquinoctialis*, ut ceteras taceam.

§. II.

SUECIA, noſtra, ſpiſſis Botanices tenebris antea quaſi involuta, hoc ſeculo eam quoque nacta eſt, in hoc ſcientiarum genere, lucem, quam extera quædam natio poſſedit unquam. RUDBECKIORUM *Campi Elyſii* immenſi laboris fructus fuere, licet quoad maximam partem perierint. LINDERI *Flora Wiksbergenſis* non omnino contemnanda fuit. D. D. CELSII plantæ *Uplandicæ* ad minimas ſeſe extendebant *Cryptogamiſtas*, antea a noſtratibus nunquam lectas, ut taceam innumeros Nob. D. PRÆSIDIS labores, qui jam in Hollandia degens dedit Regulas fundamentales in *Fundamentis Botanicis*, Hiſtoriam literariam in *Bibliotheca Botanica*, Anteceſſorum eruditionem in *Claſſibus Plantarum*, Nomina vegetabilium repurgata in *Critica Botanica*, Naturæ incolas in ordinem redactas in *Syſtemate Naturæ*, Genera fundata in *Generibus Plantarum*, Species in *Flora Lapponica* & *Horto Cliffortiano*, ad Botanicen igitur eam aperuit viam, quam poſtea plerique & qui-

quidem fummi Botanici ad Floræ calcarunt regnum: ficut GRONOVIUS in *Flora Virginica*, COLDENUS in *Flora Noveboracenfi*, ROYENUS in *Horto Leydenfi*, WACHENDORFFIUS in *Horto Ultrajectino*, GORTERUS in *Flora Gelro-Zutphanica*, DALIBARDUS in *Flora Parifina*, GUETTARDUS in *Flora Stampenfi*, FERBERUS in *Horto Agerumenfi*, LECHEUS in *Plantis rarioribus Scaniæ*, MITCHELLUS in *Generibus Americanis*, SCHIERA in *Sexu Plantarum*, ut alios prætercam.

§. III.

Botanice quantis poft hæc, opera atque labore D. PRÆSIDIS, heic in Suecia noftra creverit auctibus, uberrima nobis exhibent teftimonia *Flora Suecica*, *Hortus Upfalienfis*, *Iter Oelandicum*, *Gothlandicum*, *Weftrogothicum* & *Scanicum*, *Flora Zeylanica*, *Syftematis Naturæ editio fexta*, *Materia Medica*, *Philofophia Botanica* & cetera. Hæc omnia commilitones meos ad imitationem Magiftri fui clariffimi ita excitarunt, ut plurimi, amœnitate fcientiæ capti, in aperto hoc Floræ theatro vires fuas experiri, non fine fructu, tentaverint: Sicut DARELIUS de *Ligno Colubrino*, KIERNANDER de *Senega*, TURSENIUS de *Anandria*, HALLMAN de *Paffiflora*, KLASE de *Betula Nana*, HEGARDT de *Ficu*, HEILIGTAG de *Acrofticho*, MONTIN de *Splachno*, RUDBERG de *Peloria*, NAUCLER de *Horto Upfalienfi*, MARTIN de *Plantis Burferianis*, WAHLBOM de *Sponfaliis Plantarum*, HASSELQUIST de *Viribus Plantarum*, DASSOW de *Novis Generibus*, LOFLING de *Gemmis Arborum*, BERGIUS de *Seminibus Mufcorum*, ASPELIN de *Flora Oeconomica*, HES-

SEL-

SELGREN de *Pane Suecico*; immo D. Profeſſor KALMIUS *Canadam*, D. D. HASSELQUIST *Palæſtinam*, TERNSTROEMIUS & TORENIUS *Indiam Orientalem* adierunt, adeo ut ſcientia Botanica apud nos ad majus videatur acceſſiſſe faſtigium, quam apud pleraſque alias nationes. Atque hæ fuere cauſſæ, quibus ego impulſus occaſionem etjam quæſivi, pro viribus, commilitonum meorum ſequendi veſtigia, Magiſtrumque imitandi meum.

§. IV.

Mihi hiſce jam intento nihil placuit magis, nihilque delectationem attulit majorem, quam illa Floræ mundi pars, quæ noviſſimis jam temporibus, per Sibiriam, ad Aſiam ſeptentrionalem aperta eſt, quo tam multi ſtrenui impigrique Floræ ſatellites ſe receperunt, ut ſibi invicem æmulentur quaſi, quisnam maximum novarum plantarum numerum detegere poſſit; ſicut BUXBAUMIUS, MESSERSCHMIDIUS, GERBERUS, HEINZELMANNUS, STELLERUS, LERCHEUS, KRASCHENINNICOVIUS, & inſtar omnium GMELINUS. Atque hic clariſſimus Botanicus GMELINUS, nunc temporis Profeſſor Tubingenſis celeberrimus, qui novem annorum indefeſſo itinere, totam fere peragravit Sibiriam, quin Publico ſatisfaciat Botanices, non dubito, cum *Floram* ſuam *Sibiricam*, omnibus numeris abſolutam, in lucem edere valeat, in qua neſcio utrum magis admiranda ſit Auctoris plantarum rariorum ingens atque ſtupenda collectio, an induſtria viri eximia, qua easdem clare & perſpicue proponit.

§. V.

GREGORIO DEMIDOFF, Nobili Rutheno, plantarum æſtimatori eximio, præterita æſtate D. Præſidis judicio ſubjicere placuit collectionem ingentem plantarum rariſſimarum, quas maxima ex parte legit ante annos aliquot Botanicus ſagaciſſimus p. m. D. STELLER ad *Camtſchatcam*, partim vero D. D. LERCHE 1745-1747. circa *Aſtracanum*, inter quas non ſine admiratione vidi, non ſolum multas cum rariſſimis noſtris plantis Lapponicis communes, ſed etjam alias, partim ignotas omnino, partim minime tritas; & denique quasdam etjam cum Canadenſibus easdem, argumento Canadam a Camſchatca non longe diſtare, uti ſequentes antea in ſola America boreali viſæ nunc etjam in extrema ora Sibiriæ: ſicut

CLAYTONIA *virginica* foliis linearibus. Claytonia. *Gron. virg.* 25.

ANEMONE *dichotoma* caule dichotomo, foliis ſeſſilibus amplexicaulibus palmatis. *Amœn. Acad.* 155. *n.* 102.

TRILLIUM *erectum* foliis ternis, flore pedunculato erecto. *Amœn. Acad.* 154. *n.* 95.

CACALIA *ſuaveolens* caule herbaceo, foliis haſtato-ſagittatis denticulatis, petiolis ſuperne dilatatis. *Hort. Upſ.* 254. Porophyllum foliis deltoidbus angulatis. *Gron. Virg.* 94.

PULMONARIA *virginica* calycibus corollæ tubo brevioribus, perianthiis quinquepartitis. *Gron. Virg.* 20. Symphytum ſ. Pulmonaria non maculoſa, foliis glabris acuminatis, flore patulo cæruleo. *Pluk. alm.* 359. *t.* 227. *f.* 6.

HEUCHERA *americana. Hort. Cliff.* 82. *Gron. virg.* 27.

UVULA-

UVULARIA *perfoliata* foliis perfoliatis. Uvularia caule perfoliato. *Gron. virg.* 37. Uvularia folio integerrimo. *Roy. Lugdb.* 27.

SPIRÆA *hypericifolia* foliis integerrimis, umbellis fessilibus. *Hort. Upf.* 131.

ASPLENIUM *rhizophyllum* frondibus lanceolatis indivifis: apice filiformibus radicantibus. Phyllitis non finuata minor, apice folii radices agente. *Sloan. Flor.* 14. Filicifolia Phyllitis parva faxatilis virginiana per fummitates foliorum radicofa. *Pluk. alm.* 154. *t.* 105. *f.* 3. Phyllitis faxatilis virginiana, per fummitates foliorum prolifera. *Morif. hift.* 3. *p.* 557. *f.* 14. *t.* 1. *f.* 14.

LYCOPODIUM *rupeftre* fpica feffili tetragona: fquamis carinatis mucronatis. Lycopodium rupeftre pilofum & incanum, fpicis acute quadrangulatis. *Dill. mufc.* 457. *t.* 63. *f.* 11. Mufcus rupeftris repens virginianus, clavis foliofis erectis quadratis. *Pluk. alm. p.* 248. *t.* 100. *f.* 2. *Morif. hift.* 3. *p.* 624. *f.* 15. *t.* 5. *f.* 4.

SWERTIA *corniculata* corollis quadricornibus §. 6. ut plures prætercam.

§. VI.

Harum in Kamtfchatca nafcentium plantarum, elegi jam maxime fingulares, & præcipue eas, inter multas elegantiffimas illas plantas, quibus clariffimus Gmelinus Nob. D. Præfidis auxit herbarium, quas non vidi, quasdam etjam a clariffimo Gmelino miffas defcriptasque, ita tamen raras, ut botanici nunquam fatis easdem perfcrutari de-

biteque cognofcere queant. Summus hic, fi Plumierum demas, plantarum inventor, in Flora fua Sibirica, his, vel fuas augeat, vel etjam illuftret plantas. Mihi fatis erit, ut flores quosdam, ex tam longe diftanti naturæ horto, colligere liceat, quamdiu res circumftantes me intra hanc detinent Palladis fedem.

* * *

TRIANDRIA DIGYNIA.

1. BROMUS *criftatus* fpiculis difticho imbricatis feffilibus depreffis.

Feftuca culmo fpicato, fpiculis multifloris. *Gmel. fib.* I. *p.* 115. *t.* 23.

Gramen criftatum tataricum, fpica latiore & breviore. *Heintz. tatar.* 327.

Gramen triticeum, fpica latiore compacta, criftatum. *Buxb. cent.* I. *p.* 32. *t.* 50. *f.* 3.

CULMUS articulatus, pedalis, teres, ftriatus: internodio fupremo longiffimo, fubvillofo.

FOLIA linearia, acuminata, ftriata: *Vagina* cylindrica, magis ftriata, terminata, *Margine* obtufo, breviffimo.

SPICA compofita, ovata, compreffa, difticha; *Spiculis* circiter viginti, depreffis, horizontali erectiufculis, pilofis, feffilibus.

CALYCIS *Gluma* ad fingulam fpiculam bivalvis, quadriflora, lanceolata, adfcendens, lævis, apice acuminata in ariftam.

FLOSCULORUM *Gluma* bivalvis: *Valvula exterior* hirfuta, lanceolata, concava, apice termina-

minata *Arista* recta, scabra. *Valvula interior* lævis, linearis, brevior.

STAMINA terna; *Filamenta* capillaria. *Antheræ* oblongæ, lineares, albæ.

PISTILLI *Germen* turbinatum. *Styli* duo, villosi. *Stigmata* simplicia.

PERICARPIUM nullum, sed gluma semina obvestiens.

SEMEN unicum, oblongum, hinc convexum, inde planum.

Accedit proxime ad BROMUM pinnatum, Fl. Su. 89. Iter Gotl. 180. *a quo differt:*

1:*o Spiculis magis adproximatis, subcontiguis, pluribus, magisque hirsutis.*

2:*o Spiculis depressis, nec teretibus.*

3:*o Aristis longioribus & circiter spicula dimidio brevioribus.*

Adeoque respicit dorsum glumarum latera, margines vero cœlum aut terram, more Tritici, contrario situ ac in Loliis.

Involucrum spicularum nullum, quo differt a Cerealibus spicatis plerisque.

PENTANDRIA MONOGYNIA.

1. CORTUSA *Gmelini* calycibus corollam excedentibus.

RADIX fibrosa, capillaris.

FOLIA radicalia plurima, cordata, obtusa, crenata *Lobulis* undecim, obtusis, rotundatis,

 sub-

ſubæqualibus, inferioribus paulo anguſtioribus, ſuperne adſperſa Pilis vagis, albidis, uncialia, inſidentia *Petiolis* folio quadruplo longioribus, linearibus.

SCAPI plures, nudi, pilis vagis adſperſi, foliis paulo longiores, terminati involucro, cum Umbella inæquali.

INVOLUCRUM ſæpius triphyllum, ovatum, minimum, acutum, pilis adſperſum.

UMBELLÆ *Pedunculi* tres vel quatuor, filiformes, inæquales, caule dimidio breviores, terminati flore ſolitario.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, quinquefidum, campanulatum: *Lobis* ſubovatis, acutis, patulis.

COROLLA monopetala, infundibuliformis, alba, fauce coarctata, calyce minor, brevior, multoque anguſtior: *Limbo* quinquefido, obtuſo.

STAMINUM *Filamenta* quinque, corollæ inſerta verſus baſin. *Antheræ* ſubrotundæ, intra faucem.

PISTILLI *Germen* ſubrotundum. *Stylus* brevis. *Stigma* ſimplex.

PERICARPII *Capſula* ſubgloboſa, unilocularis, apice quinquevalvis.

SEMINA plurima, ſubrotunda.

Facies foliorum ad Chryſoſplenium accedit.

Lecta & hæc fuit ab indefeſſo Gmelino.

3. CONVOLVULUS *perſicus* pedunculis unifloris, foliis ovalibus tomentoſis.

Thee Perſarum folio lanuginoſo. *Demid.*

CAU-

CAULES craffitie pennæ, teretes, tomentofi, albidi.

FOLIA ovalia, magnitudine extimi articuli pollicis; craffo vellere utrinque tomentofa, albida, integerrima, obtufa, infidentia *Petiolis* breviffimis, tomentofis.

PEDUNCULI axillares, folitarii, uniflori, longitudine foliorum, inftructi *Involucro* diphyllo, ovato, calyce minore, ab hoc fpatio remoto.

CALYCIS *Perianthium* pentaphyllum: *Foliolis* ovatis, tomentofis: tribus interioribus minoribus.

COROLLA campanulata, calyce quadruplo major.

STAMINUM *Filamenta* quinque, fetacea, calyce paulo longiora. *Antheræ* oblongæ, fagittatæ.

PISTILLI *Germen* lanatum. *Stylus* filiformis, ftaminibus longior. *Stigmata* duo, linearia, craffiufcula.

Habitat ad litus maris Cafpici.

4. PHLOX *fibirica* foliis linearibus villofis, pedunculis ternis.

RADIX fibrofa, perennis, lignofa, filiformis, flexuofa.

CAULES plures, inæqualiter fubdivifi, decumbentes, fubvillofi, filiformes, veftiti foliorum ramentis emarcidis. Facies Scleranthi.

FOLIA oppofita, linearia, pilis vifcidis adfperfa, acuta; emarcida & antiqua exfucca caules inferne obveftiunt.

Ramorum rudimenta foliis confertis ex alis foliorum.

PEDUNCULI terminantes cauliculos, duo seu tres, nudi, pilofo-vifcidi, teretes, uniflori, foliis paulo longiores.

CALYCIS *Perianthium* cylindricum, quinquepartitum, villofum: *Foliolis* fetaceis, longitudine tubi corollæ.

COROLLA infundibuliformis, cærulea: *Limbo* quinquepartito, patente; *Lobis* ovatis, integerrimis; *Tubo* cylindrico, longitudine limbi.

STAMINUM *Filamenta* quinque, longitudine tubi, inter fe parum inæqualia. *Antheræ* ovales, flavæ.

PISTILLI *Germen* ovatum, breviffimum. *Stylus* filiformis, longitudine ftaminum. *Stigmata* tria, filiformia.

Phlogis plurimæ fpecies in America feptentrionali occurrunt:

1. PHLOX *paniculata* foliis lanceolatis margine fcabris, corymbis compofitis.

2. PHLOX *pilofa* foliis lineari-lanceolatis villofis, caule erecto, corymbo terminali. *Pluk. phyt.* 98. *f.* 1.

3. PHLOX *glaberrima* foliis lineari-lanceolatis glabris, caule erecto, corymbo terminali. *Hort. cliff.* 63. *Roy. lugdb.* 433. *Gron. virg.* 31.

4. PHLOX *ovata* foliis ovatis, floribus folitariis. *Pluk. phyt.* 348. *f.* 122. 4.

5. PHLOX *fubulata* foliis fubulatis hirfutis, floribus oppofitis. *Pluk. phyt.* 98. *f.* 2.

6. PHLOX

6. PHLOX *fetacea* foliis fetaceis glabris, floribus folitariis. *Pluk. phyt.* 98. *f.* 3.

7. PHLOX *noftra* differt a *fubulata*, petalorum Limbi lobis non emarginatis, nec calycis laciniis tubo corollæ dimidio brevioribus.

PENTANDRIA DIGYNIA.

5. GENTIANA *aquatica* foliis margine membranaceis bafi coadunatis.

Gentiana humilis aquatica verna. *Amm. ruth.* 4. *t.* 1.

RADIX fibrofa, annua.

FOLIA *radicalia* fæpius quatuor, majora, obverfe ovata, obtufiora.

CAULIS vix pollicis longitudine; tetragonus: angulis fcabris.

FOLIA *caulina* oppofita, obverfe ovata, acuta, margine membranaceo cincta, carinata, bafi coadunata.

FLOS terminalis, feffilis, cæruleus.

CALYCIS *Perianthium* tubulofum, pentagonum: *Limbo* quinquefido, ovato, acuto, carinato, margine membranaceo.

COROLLA longitudine calycis, plicata, campanulata, quinquefida, interjectis fegmentis alternis brevioribus, tenerioribus, acute bifidis.

STAMINUM *Filamenta* quinque. *Antheræ* luteæ.

PISTILLI *Germen* cylindricum, longitudine fere corollæ. *Stylus* nullus. *Stigmata* duo, obtufa.

PERICARPII *Capfula* oblonga, fubcylindracea, unilocularis, bivalvis.

SEMINA plurima, orbiculata, compressa, emarginata.

Facies Arenariæ.

Rami alterni, caule paulo longiores, itidem subramosi & floriferi.

Inventionis gloria debetur Cl. Gmelino.

6. SWERTIA *corniculata* corollis quadrifidis quadricornibus.

RADIX fibrosa, annua.

CAULIS semipedalis, teretiusculus, obsolete quadrangularis, læviusculus, articulatus Geniculis quinque, sex, seu pluribus.

FOLIA lanceolata, trinervia, integerrima, lævia. *Rami* oppositi, caule multo breviores, superiores brevissimi.

FLORES terminantes caulem & ramos, oppositi, pedunculati.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, corolla brevius, quadrifidum, margine scabrum, erectum, persistens.

COROLLA campanulata, erecta, semiquadrifida, acuta, versus basin instructa *Corniculis Nectariferis* quatuor, deorsum exstantibus, obtusis, subulatis.

STAMINUM *Filamenta* quatuor, corollæ inserta, eaque dimidio breviora. *Antheræ* subrotundæ.

PISTILLI *Germen* cylindricum, longitudine staminum. *Styli* nulli. *Stigmata* duo, filiformia.

PERICARPII *Capsula* cylindrica, unilocularis, bivalvis.

SEMI-

SEMINA plura, ſubrotunda.

Facies plantæ eſt Gentianæ *Amarellæ. Flores corniculis nectariferis* Peloriam *mentientes.*

Inventa primum a Cl. GMELINO, *qui eandem ad D. Præſidem miſit; deinde a* STELLERO, *quam D.* Demidoff *miſit.*

7. SWERTIA *dichotoma* corollis quadrifidis ecornibus.

RADIX fibroſa.

FOLIA *radicalia* ovata, nervoſa, in petiolos, longitudine foliorum, deſinentia.

CAULES numeroſi, dichotomi, diffuſi, articulati, longitudine digiti.

Rami oppoſiti, ſubramoſi, longiores.

FOLIA *Caulina* ovata, trinervia, glabra, ſubſeſſilia, integerrima, patentia.

PEDUNCULI e dichotomia ramorum, terminales, uniflori, internodiis ramorum breviores.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, quadripartitum: *lobis* ovato-lanceolatis, acutis.

COROLLA monopetala, quadripartita, patens: ſegmentis ovatis, perſiſtentibus, obtuſis.

STAMINUM *Filamenta* quatuor, ſetacea, corollæ dimidio breviora. *Antheræ* ſubrotundæ.

PISTILLI *Germen* ovatum. *Styli* nulli. *Stigmata* duo, obtuſiuſcula.

PERICARPII *Capſula* longitudine corollæ, ſubrotunda, compreſſa, unilocularis, bivalvis: valvis planis.

SEMINA ſubrotunda.

Facies Anagallidis *aut* Alſines.

NECTARIA nulla corniculata in hac ſpecie.

GMELINUS primus hanc invenit & miſit ſub nomine SWERTIÆ floribus quadrifidis: laciniis erecto-patentibus.

8. SALSOLA *proſtrata* fruteſcens, foliis piloſis inermibus.

FRUTEX *Ramis* virgatis, rectis, teretibus; *Ramulis* inferioribus brevioribus, poſt floreſcentiam enaſcentibus: ſuperioribus elongatis, tenerioribus, fructificantibus, dein emarceſcentibus.

FOLIA alterna, linearia, ſubtus & ad marginem pilis adſperſa, apice acuta, inermia.

FLORES axillares, ſolitarii, ſeſſiles: CALYCE hirſuto, pentaphyllo, ſubrotundo: *Limbo* membranaceo, patente, nervoſo, rotundato.

Reliquæ partes præ tenuitate deſcribi nequivere.

Facies omnino Camphoroſmæ.

In horto Academico Upſalienſi, e ſeminibus variis Americanis, miſſis Philadelphia Virginiæ, a Theologo noſtrate Dylandro 1742, *plurimæ plantæ enatæ fuere, & inter has frutex hic, qui præterita æſtate primos flores oſtendebat.*

Frutex noſter eſt caudice breviſſimo, ſemipedali, craſſitie digiti, tereti, undique exſerente Ramos *copioſos, virgatos, decumbentes & verſus terram reflexos, (nullos vero erectos,) pedales & bipedales.* Folia *alterna, linearia, pollicis transverſi longitudine, ſubſucculenta, vix manifeſte villoſa. Ex ſingulis foliorum alis rudimenta ramulorum, ſeu folia nonnulla.* Flores, *qui etjamnum prodiere, fuere axillares, ſeſſiles,* calyce *parvo,*

quin-

quinquefido; Staminibus 5, *breviſſimis;* Stylo *longo, rubro, bifido; fructus non matureſcebat, cum ſero autumno prodiere flores; videtur tamen hæc planta eadem eſſe, cum Salſola deſcripta.*

9. ANABASIS *aphylla* aphylla: articulis emarginatis.

Kali bacciferum Salicorniæ facie. *Buxb. cent.* I. *p.* II. *t.* 18.

CAULES breves, teretiuſculi, brachiati: *Ramis* oppoſitis itidem ramoſis, articulati: *Articulis* lævibus, apice ſuperiori membranaceo, emarginato, excipiente baſin ſuperioris articuli.

FOLIA nulla.

FLORES oppoſiti, ſeſſiles.

Character Genericus.

CALYCIS *Perianthium* triphyllum: *foliolis* ſubrotundis, concavis, obtuſis, patentibus.

COROLLÆ *Petala* quinque, ovata, æqualia, calyce minora, perſiſtentia.

STAMINUM *Filamenta* quinque, filiformia, flore longiora, inter ſingula petala ſingula. *Antheræ* ſubrotundæ.

PISTILLI *Germen* ſubrotundum, acuminatum, deſinens in *Stylos* duos, *Stigmatibus* obtuſis.

PERICARPII *Bacca* ſubrotunda, calyce dilatato cincta.

SEMEN unicum, cochleatum.

Species hujus Generis altera, eſt:

ANABASIS folioſa, foliis ſubclavatis.

Kali bacciferum: foliis clavatis. Buxb. cent. I. p. 12. t. 12. f. I.

HEXAN-

HEXANDRIA MONOGYNIA.

10. LILIUM *camtſchatcenſe* foliis verticillatis: floribus erectis: corollis campanulatis.

RADIX bulboſa, ſquamata.

CAULIS ſimpliciſſimus, teres, lævis, pedalis.

FOLIA verticillata, lanceolata, ſeſſilia, quatuor vel ſex, ſtriata, parum obtuſa, lævia; ſuprema folia duo vel tria, ſæpius alterna, anguſtiora.

FLORES terminales, pedunculati: pedunculis breviſſimis, nudis, erectiuſculis.

COROLLA campanulata: *Petalis* ſex, ovatis, obtuſis, lævibus, ſtriatis, purpuraſcentibus.

STAMINUM *Filamenta* ſex, ſubulata, petalis dimidio breviora. *Antheræ* oblongæ, erectæ.

PISTILLI *Germen* triangulare, oblongum; *Stylo* nullo terminatum: *Stigmatibus* tribus, oblongis, recurvis, longitudine fere germinis.

Folia *ut in ſpeciebus* Martagon *dictis*.

Flores *autem parvi, magnitudine & figura* Lilii perſici.

Stigmata *absque ſtylo oblonga, in hoc genere ſingularia ſunt.*

HEXANDRIA TRIGYNIA.

11. MELANTHIUM *ſibiricum* petalis ſeſſilibus.

Ornithogalum ſpicis florum longiſſimis ramoſis. *Gmel. ſib.* 1. *p.* 45. *t.* 8.

RADIX bulboſa, oblonga.

FOLIA radicalia, ſemipedalia, nonnulla, linearia, acuminata, ſtriata, in petiolos attenuata.

CAU-

CAULIS nudus, pedalis, teres, in medio cinctus folio unico, lineari, brevi.

FLORES paniculati: *Pedunculis* alternis, unifloris; infimo pedunculo longiore, pedicellis alternis instructo.

Bracteæ lanceolatæ, sessiles, acuminatæ, pedunculo singulo subjectæ, coloratæ, brevissimæ.

COROLLA *Petalis* sex, lanceolatis, sessilibus, reflexis, persistentibus, albidis.

Nectarium obverse cordatum, bifidum, petalorum basi adnatum.

STAMINUM *Filamenta* sex, subulata, corolla dimidio breviora, eique adnata ad basin nectarii. *Antheræ* subrotundæ.

PISTILLI *Germen* conicum. *Styli* tres, erecti, subulati. *Stigmata* simplicia.

PERICARPII *Capsula* ovata, acuminata, trilocularis, trivalvis: *Valvulis* compressis.

SEMINA plurima, oblonga, membranacea, compressa, angulata.

Differt a MELANTHIO *virginico* (Gron. fl. virg. p. 59.), *petalis sessilibus, nec insidentibus unguibus elongatis, nec filamenta rigida persistunt a casu antherarum. Facies autem omnino virginici.*

DECANDRIA MONOGYNIA.

12. SOPHORA *lupinoides* foliis ternatis, spica verticillata.

CAULIS lævis, striatus.

FOLIA

FOLIA ternata, petiolata: *Foliolis* ſeſſilibus, ſubæqualibus, ovalibus, utrinque acutiuſculis, integerrimis, ſubtus ſubvilloſis.

Petiolus foliis brevior, ſubvilloſus.

Stipulæ oppoſitæ, magnitudine foliorum, ſeſſiles, extus ſubvilloſæ.

SPICA terminalis, erecta, ſimplex; *Pedunculis* breviſſimis, unifloris, ſubvilloſis, verticillatim tribus collocatis.

Bracteæ ovatæ, ſub ſingulo flore ſingulæ, longitudine calycis.

CALYCIS *Perianthium* ſubcampanulatum, quinquefidum, ſuprema diviſura minori.

COROLLA pentapetala: *Vexillo* utrinque reflexo, magnitudine alarum, emarginato: *Alis* ovalibus, vexillo fere longioribus. *Carina* obtuſa, dipetala.

STAMINUM *Filamenta* decem, filiformia, diſtincta, declinata, longitudine fere carinæ. *Antheræ* ſubrotundæ, flavæ.

PISTILLI *Germen* oblongum, hirſutum. *Stylus* ſubulatus, adſcendens. *Stigma* ſimplex.

Filamenta *diſtinctiſſima genus determinarunt.*

Stipulæ *maximæ plantam ſpecioſam reddunt.*

Varietates hujus ſpeciei duæ evidentiſſimæ:

α. Stipulis ſubrotundis obtuſiſſimis retuſis.
Floribus in ſpica ſæpius alternis magis pedicellatis.

β. Stipulis ovato-oblongis acutiuſculis.
Floribus tribus in ſingulo ſpicæ verticillo.
Bracteis triphyllis ſcapum ſpicæ ambientibus.

DECAN-

DECANDRIA DIGYNIA.

13. TIARELLA *trifoliata* foliis ternatis.

RADIX fibroſa, perennis.

CAULIS erectus, ſemipedalis, filiformis, teretiuſculus, altero latere parum canaliculatus, piloſo-ſcaber.

FOLIA ternata, petiolata, ad radicem pauca, in caule ſæpius duo, altero verſus radicem, altero in medio caulis verſus racemum: Foliola angulata, ſerrata: medio rhombeo, lateralibus trapeziformibus, pilis rigidiuſculis adſperſa.

RACEMUS ſemipedalis, terminalis, conſtans *Corymbis* raris alternis.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, ſubcampanulatum, quinquefidum, perſiſtens.

COROLLA *Petalis* quinque, ovatis, calyci inſertis, vix calyce longioribus.

STAMINUM *Filamenta* decem, ſubulata, corolla longiora. *Antheræ* ſubrotundæ.

PISTILLI *Germina* ovata, duo. *Styli* duo, filiformes. *Stigmata* obtuſa.

PERICARPII *Capſulæ* duæ, calyce longiores, nutantes, quarum altera duplo major.

SEMINA plurima.

Habitus, *& ſpica & capſula omnino* MITELLÆ *diphyllæ* Hort. cliff. 167. Gron. virg. 160. *ſed folia abſolute ternata, ut in Rubo.*

Datur alia planta in Sibiria ſc. MITELLA *nuda, petalis multifidis ſcapo nudo, quæ differt tota ſpecie a* MITELLA *diphylla* Hort. cliff. 167., *uti conſtat ex foliis.*

DECAN-

DECANDRIA PENTAGYNIA.

14. SEDUM *verticillatum* foliis quaternis.
Sedum, aparines facie, tauromenitanum. *Raj. extr.* 233. *descr.*
CAULIS pedalis, erectus, teres.
FOLIA lanceolata, vix digitum longa, æqualiter ferrata, lævia, acutiuſcula, minus carnoſa.
Racemi axillares, parvi, ſolitarii.
FLORES in ſuo genere parvi: *Calyce* quinquedentato; *Petalis* quinque: *Staminibus* decem: *Piſtillis* quinque.

Diſtinctiſſima ſpecies a Telephio *&* Rhodiola, *cum quibus facie convenit, & habitu erecto & magnitudine foliorum. Ab omnibus vero diſtinctiſſima foliis verticillatis, ſæpius quaternis, raro quinis.*

ICOSANDRIA PENTAGYNIA.

15. SPIRÆA *ſorbiſolia* foliis pinnatis. *Gmelin.*
Spiræa ſorbi folio tenuiter crenato, floribus in thyrſo albis. *Amm. ruth.* 186. *n.* 264.
FRUTEX virgis teretibus, lævibus.
FOLIA pinnata: *Foliolis* tredecim, ſive quindecim, ovato-lanceolatis, acuminatis, acute ſerratis: impari paulo majori, ſimpliciſſimo.
Stipulæ parvæ, lanceolatæ, parum ſerratæ.
PANICULA ramos terminans, uti etjam ex alis ſuperioribus minores paniculæ.
FLORES magnitudine & facie *Filipendulæ* vulgaris.
CALYCIS *Perianthium* monophyllum, campanulatum, quinquefidum.

COROL-

COROLLÆ *Petala* quinque, alba, oblonga, obtuſa, patentia.

STAMINUM *Filamenta* capillaria, plurima, petalis longiora. *Antheræ* ſubrotundæ.

PISTILLI *Germina* quinque. *Styli* filiformes, calyce paulo longiores. *Stigmata* craſſiuſcula, obtuſa.

PERICARPII *Capſulæ* quinque, oblongæ, acuminatæ.

SEMINA plurima.

Hæc planta demonſtrat affinitatem Spirææ *cum* Filipendula *&* Arunco. *Habitus* Arunci, *ſed flores hermaphroditi. Panicula* Filipendulæ, *ſed piſtilla quinque. Folia fere* Sorbi.

Frutex miſſus fuit ad Hortum Upſalienſem a Nob. D. Demidoff, *ſed periit ex itinere.*

ICOSANDRIA POLYGYNIA.

16. DRYAS *pentapetala* pentapetala, foliis pinnatis.

RADIX perennis, ſtolonibus decumbentibus, apice frondeſcentibus, filiformibus, lignoſis.

FOLIA radicalia, pinnata, glabra: *Foliolis* ſeptem, ſive novem, omnibus oblongis, linearibus, fere cuneiformibus; ſuperne obtuſe ſerratis, inferioribus minoribus.

Stipulæ filiformes, anguſtiſſimæ.

SCAPUS filiformis, foliis duplo ſive triplo longior, nudus, inſtructus interdum folio unico, ternato, ſeſſili, minore.

FLOS unicus ſcapum terminans.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, ultra medium decemfidum: ſegmentis patentibus, acutis, alternis paulo minoribus.

COROLLÆ *Petala* quinque, calyce duplo majora, ſubrotunda, obtuſa, patentia, alba.

STAMINUM *Filamenta* numeroſa, capillaria, calyce breviora, eique inſerta. *Antheræ* ſubrotundæ.

PISTILLI *Germina* plurima. *Styli* hirſuti, longitudine ſtaminum. *Stigmata* obtuſa.

SEMINA plurima, caudata filo hirſuto flore longiore.

Habitus Potentillæ: *Folia* Pentaphylloides *T. Flos* Fragariæ: *Fructus* Dryadis.

Statura plantæ & fructus omnino Dryadis, *a quo genere differt ſolo numero floris partium quinario; cum* Geis *tamen ſociare vetat floris figura & ſeminum cauda apice inermis.*

POLYANDRIA TETRAGYNIA.

17. ACTÆA *Cimicifuga.*

Thalictroides fœtidiſſimum chriſtophorianæ facie. *Amm. ruth.* 102.

CAULIS parum & inæqualiter angulatus.

FOLIA duplicato ternata: *Foliolis* inciſis, imparibus majoribus magisque angulatis; ſupremo foliolo ternato.

SPICÆ oblongæ, laxæ: pedunculis longis.

FLORES pedicellis breviſſimis unifloris.

CALYCIS *Perianthium* tetraphylium, patens: *Foliolis* ovatis, concavis, deciduis.

COROLLÆ *Petala* quatuor, calyce paulo majora, ſubrotunda, decidua.

STAMINUM *Filamenta* capillaria, plurima, longitudine corollæ. *Antheræ* ſubovatæ, erectæ.

PISTIL-

PISTILLI *Germina* quatuor, oblonga, angulata. *Styli* altitudine staminum, breviſſimi. *Stigmata* ſimplicia.

PERICARPII *Capſulæ* quatuor. *Meſſerſchm.*

SEMINA plurima, hiſpida villis foliaceis. *Meſſerſchm.*

Habitus Actææ, *ſed fructus quadricapſularis reddit plantam diverſiſſimam. Facies floris & germinum cum* Thalictro *multa habet communia. De genere dubium manet, utrum ab* Actæa *diſtinguendum, nec ne.* Actæa *racemo ovato* (Fl. Su. 431.) *baccata eſt, at* Actæa *racemis longiſſimis* (Gron. virg. 57.) *fructu exſucco folliculari. Numerus capſularum ſolet genera diſtinguere, non vero in affinibus* Delphinii, Aconiti *&c. Qui itaque vivam examinare poſſunt plantam, dubium extricent.*

Uſus plantæ eximius & ſpecificus eſt contra Cimices, adeoque ejus cultura in hortis eſſet neceſſaria; interim inquirendum, numne Actæa *noſtra eundem exſerat effectum, uti fœtida & affinis. Fungi* (Fl. Su. 1076.) *recenter collecti, in partes minutiſſimas contuſi, & in vaſe probe obturato, aſſervati, tranſeunt in liquamen, quod inunctum, ubi Cimices domeſtici* (Fn. 646.) *habitant, eosdem feliciſſime exſtirpat.*

POLYANDRIA POLYGYNIA.

18. HELLEBORUS *trifolius* foliis ternatis, ſcapo unifloro. *Fig.* 18.

RADIX fibroſa, filiformis, repens, perennis.

FOLIA radicalia ternata: *Foliolis* ſeſſilibus, obverſe ovatis, extrorſum magis gibbis, argute ſerratis, rigidiuſculis, glabris, venoſis. *Petioli* filiformes, folio longiores.

SCAPUS ſolitarius, filiformis, petiolis duplo longior, inſtructus *Bractea* ſubovata.

FLOS ſolitarius, magnitudine floris *Trientalis.*

COROLLÆ *Petala* quinque, ovata, baſi in ungues attenuata, alba, ſtriata. *fig. a.*

Nectaria petalis ſæpius plura, lutea, limbo ovata, baſi attenuata in cylindrum perforatum, petalis dimidio breviora.

STAMINUM *Filamenta* capillaria, alba, plurima, nectariis vix longiora. *Antheræ* albæ, ſubrotundæ, erectæ. *fig. b.*

PISTILLI *Germina* quinque compreſſa. *Styli* filiformes, longitudine ſtaminum, recurvi. *Stigmata* obtuſa, *fig. c.*

PERICARPIUM *Capſulis* quinque, acuminatis, compreſſis, coadunatis margine interiore.

SEMINA plurima.

Minima eſt hæc planta in ſuo genere, attamen ſpectabilis; inter Flores Sibiriæ ſpecioſos & maxime ſingulares eſt etjam quædam Fumaria *bulboſis affinis, floribus condecorata in ſuo genere maximis.*

DIDYNAMIA ANGIOSPERMIA.

19. BARTSIA *pallida* foliis alternis bidentatis.

RADIX fibroſa.

CAULIS ſimplex, teres, erectiuſculus, ſimpliciſſimus, ſubſtriatus, ſuperne villoſus.

FOLIA alterna, ſeſſilia, lineari-lanceolata, trinervia, interſtitiis foliorum longiora: horum inferiora minora, indiviſa: ſuperiora longiora, latiora, inſtructa Dente utrinque oblongo, tertiam partem folii attingente. At *Folia*

Flora-

Floralia, calyces obvolventia, floribus non longiora, ſed latiora, colorata, obtuſiora, trifida vel quinquefida, obtuſa.

SPICA terminalis, folioſa, ad alterum latus parum inclinata: *Floribus* alternis, ſeſſilibus.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, tubuloſum, quadridentatum, acutiuſculum, æquale, perſiſteus.

COROLLA monopetala, purpurea, ringens: *Labium ſuperius* erectum, tenuius, obtuſum, integerrimum, longitudinaliter connivens; *Labium inferius* trifidum, erectiuſculum, æquale, parvum.

STAMINUM *Filamenta* quatuor, erecta, longitudine tubi, quorum duo paulo breviora. *Antheræ* oblongæ, erectæ, labio ſuperiori adproximatæ.

PISTILLI *Germen* ovatum. *Stylus* filiformis, longitudine floris. *Stigma* obtuſum.

PERICARPII *Capſula* ſubovata, compreſſa, bilocularis, bivalvis: *Valvis* parallelis, diſſepimento contrariis.

SEMINA plurima, angulata, compreſſa.

Spica videtur eſſe glutinoſa.

Convenit hæc planta cum Bartſia *coccinea* Gron. Virg. 68. *in plurimis partibus:* Caule *ſimpliciſſimo*, Foliis *alternis*, *dentatis*, Foliis floralibus *coloratis*, *latioribus*, *brevioribus; ſed differt præcipue* Calyce, *qui in Americana obtuſus, lobis rotundatis, expanſis, quod in noſtra non obtinet; ut taceam ſpecioſum colorem & folia pluries diviſa in Americana.*

Hanc plantam legit etjam Cel. GMELINUS, *ſed foliis caulinis vix dentatis, floralibus vero ovatis,*

 utrin-

utrinque bi-aut tridentatis, eandem tamen esse plantam, dubium non est.

TETRADYNAMIA SILIQUOSA.

20. ARABIS *grandiflora* caule nudo. *Fig.* 20.

RADIX fibrosa, perennis, lignosa.

FOLIA radicalia plurima, duos pollices longa, lanceolata, pinnatim ultra medium secta laciniis acuminatis, scabra, desinentia in *Petiolos* oblongos, basi dilatatos, membranaceos.

CAULIS erectus, longitudine digiti, teres, nudus.

CORYMBUS terminalis, depressus, floribus alternis: *Pedunculis* brevissimis, inferioribus paulo longioribus.

CALYCIS *Perianthium* tetraphyllum, erectum: *Foliolis* purpurascentibus, oblongis, obtusis, deciduis, exterioribus duobus basi gibbis.

COROLLA tetrapetala: *Limbo* purpureo, patente; *Laminis* obverse ovatis.

STAMINUM *Filamenta* sex, subulata, longitune tubi, quorum duo exteriora breviora. *Antheræ* oblongæ, flavæ.

PISTILLI *Germen* cylindricum, longitudine staminum. *Stylus* nullus. *Stigma* obtusum.

Dantur varietates foliis lanceolatis, integerrimis.

Variat etjam flore albo.

DIADELPHIA DECANDRIA.

21. ASTRAGALUS *physodes* acaulis, leguminibus inflatis subglobosis.

RADIX

RADIX fibrosa, lignosa, superne ramosa.

FOLIA radicalia, plurima, digitum longa, pinnata: *Foliolis* ovatis, oblongiusculis, subtus pilosis; integerrimis, 21 — 23.

SCAPUS teres, substriatus, petiolis crassior, non vero longior, nudus.

SPICA terminalis: *Floribus* sessilibus, alternis; *Bracteis* lanceolatis, villosis, flore brevioribus.

FLORES præteriere.

PERICARPIA *Legumina* inflata, membranacea, bilocularia, obtusa, magnitudine extimi articuli pollicis.

SEMINA plurima, reniformia.

Fructus faciem gerit fructuum Coluteæ, *sed magis obtusus & magis globosus est.*

Vix datur regio pluribus & diversis speciebus Astragali *luxurians, quam Sibiria, unde hujus numerosam gregem attulere recentiores Botanici.*

22. ASTRAGALUS *alopecuroides* capitulis oblongis sessilibus, calycibus & leguminibus lanatis. *Hort. cliff.* 361.

RADIX fibrosa.

CAULES longi, teretes, striati, læves.

FOLIA alterna, palmari spatio remota, pinnata: *Foliolis* circiter 31, ovatis, supra glabris, subtus parum villosis, vix pollicem longis.

Stipulæ sublanceolatæ, acutæ, basi latiores.

SPICÆ axillares pedunculis brevissimis instructæ, magnitudine strobili Abietis (*Fl. Su.* 789.) *Flores* numerosi, sessiles.

Bracteæ lineares, acuminatæ, longitudine fere florum, hirſutæ.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, lanatum lana alba, quinquedentatum: *Dentibus* ſetaceis, hirſutis, longitudine fere floris.

COROLLA papilionacea, flava. *Vexillum* adſcendens, lateribus reflexum. *Alæ* ſublanceolatæ, vexillo paulo breviores. *Carina* recurva, compreſſa, obtuſiſſima, ut in *Hedyſaro.*

STAMINUM *Filamenta* diadelpha, intra carinam recondita. *Antheræ* flavæ.

PISTILLI *Germen* ſubulatum, lanatum. *Stylus* filiformis, adſcendens, lævis. *Stigma* obtuſum.

Planta ſpecioſiſſima, ſpicis craſſiſſimis lana alba involutis.

SYNGENESIA POLYGAMIA ÆQUALIS.

23. PRENANTHES *repens* repens, foliis trilobis. *Fig.* 23.

RADIX fibroſa.

CAULIS ſtolonibus pluribus, filiformibus, teretibus, decumbentibus, pedalibus, craſſitie fere pennæ, repentibus: Radiculis plurimis ad genicula prodeuntibus.

FOLIA ſolitaria, e geniculis enata, ultra medium triloba: *Lobis* obtuſis, ſubdentatis, lateralibus lobis interdum bilobis, glabra, nervoſa, deſinentia in petiolos longiores, baſi anguſtiores.

Folia Floralia lanceolata, indiviſa.

PEDUNCULUS e regione petioli, filiformis, nudus, longitudine petiolorum, apice gerens Pedi-

Pedicellos duos breviores, fingulis fquamula inftructis.

CALYX cylindricus, conftans *Squamis* decem, lanceolatis, obtufis, æqualibus, lævibus: bafi cinctus Squamis quinque, minutiffimis.

COROLLA compofita flofculis decem: *Corollulæ* ligulatæ, flavæ, calyce duplo longiores, quinquedentatæ.

STAMINA fingulis *Filamenta* quinque, breviffima. *Anthera* cylindrica, corolla duplo brevior.

PISTILLI *Germen* oblongum, fub receptaculo. *Stylus* filiformis. *Stigmata* duo, revoluta.

PERICARPIUM nullum. *Calyx* immutatus, longitudine fere fructus.

SEMINA oblonga, coronata *Pappo* fimplici.

RECEPTACULUM nudum, planiufculum.

Habitus Sifymbrii, *more enim* Beccabungæ, *aut* Menyanthis *crefcit, quod rarum eft in hac gente.*

Videtur effe planta in uliginofis vel paludofis habitans.

GYNANDRIA DIANDRIA.

24. OPHRYS *camtfchatea* nectarii labio bifido lineari. *Fig.* 24.

RADIX defuit.

CAULIS palmaris, teres, filiformis, craffitie fili vulgaris, fimpliciffimus.

FOLIA caulina tubulofa, caule ampliora, fupra medietatem patentiufcula Limbo erecto, obliquo, inferne laxe vaginantia, fubnervofa.

RACEMUS terminalis, caulis longitudine: *Floribus* alternis, remotis: *Bracteis* ovatis: *Pedunculis* ſolitariis, bractea duplo longioribus.

COROLLA nuda, *Petalis* quinque, lanceolato, patentibus, ſubæqualibus: *Nectario* lanceolato, petalis duplo latiore, triplo longiore, bifido, laciniis attenuatis, rectis.

PISTILLI *Germen* turbinatum, in pedunculum deſinens, ſub corolla poſitum. *Stylus* adſcendens, petalis paulo brevior, incurvus. *Stigma* obtuſum, ſub quo *Antheræ* duæ.

PERICARPII *Capſula* oblonga, baſi anguſtior, unilocularis, triangularis, angulis dehiſcens.

SEMINA plurima, paleacea.

Corollæ figura refert Satyrium *hircinum.*

25. DRACONTIUM *camtſchatcenſe* foliis lanceolatis.

RADIX nobis incognita.

FOLIA lanceolato-ovata, viridia, ſpithamea, inferne attenuata in *Petiolos* baſi dilatatos, equitantes.

SPATHA membranacea, colorata, lanceolata, inferne convoluta.

SPADIX longitudine fere ſpathæ, nudus, terminatus

SPICA ovata, denſiſſima, compoſita ex *Floſculis* ſeſſilibus, numeroſiſſimis, diſtinctis: *Perianthiis* propriis, tetraphyllis, obtuſis, inter quæ *Antheræ* quatuor, cum *Stigmate* obtuſo, absque *Stylo*.

Hæc

Hæc planta valde adfinis videtur CALLÆ aquatili, odore allii vehementi prædita Gron. virg. 186. *vel CALLÆ vulgo Skunkweed.* Colden. Novebor. *DRACONTIO* Mitchell. nov. gen. 906. *At odor in ſicca planta vix potuit dignoſci.*

Facies foliorum Mandragoræ, *Spathæ* Ari, *Spadicis* Callæ; *ſed ſquamæ calycinæ floſculos diſtinguentes* Dracontii *ſpeciem eſſe manifeſte evincunt.*

CRYPTOGAMIA MUSCI.

26. LYCOPODIUM *ſanguinolentum* repens dichotomum, foliis quadrifariam imbricatis, ſpicis ſeſſilibus. *Fig.* 26.

FRONDES five RAMULI lignoſi plurimi, dichotomi, undique diffuſi, decumbentes & terræ appreſſi, ſaturate purpurei; teretes, undique tecti *Foliolis* quadrifariam imbricatis, ſubovatis, apice triquetris, ceterum convexis, acutis, margine & dorſo carinato ſcabris, ita diſpoſitis, ut duplex ſeries undique tegat ſuperficiem ſuperiorem rami, duplex etjam ſeries tegat ejusdem inferiorem ſuperficiem, ſed hæc magis divaricata.

SPICÆ terminantes ramulos acute tetraquetræ, ramulis paulo craſſiores, ſeſſiles, magisque purpuraſcentes, oblongæ, *Foliolis* acutioribus & magis angulatis veſtitæ, intra quæ latent grana globoſa, flava, ſolitaria, intra alias vero ejusdem ſquamas ſpicæ *Antheræ* bivalves, polliniferæ.

Muſcus hic ad Lycopodioidea *in Methodo Dillenii referendus, differt ab ejus ſpeciebus, quod omnibus minor ſit.*

Habi-

Habitus eſt Jungermanniæ *imbricatæ, ſed Spicæ acutæ quadrangulares recondunt Antheras bivalves & Semina globoſa.*

Caules *deraſis foliis, præſertim verſus radicem, læte purpurei ſunt, adeoque a congeneribus hoc colore diſtinctiſſimus evadit muſcus.*

Radiculæ nullæ obſervantur deſcendere é ramis, quamvis terræ adproximentur caules, uti in muſcis repentibus.

XXX.

XXX.

SAPOR MEDICAMENTORUM

SUB PRÆSIDIO

D. D. CAR. LINNÆI

PRO GRADU DOCTORIS RITE OBTINENDO

publice propofitus

A

JACOBO RUDBERG

O-Gotho.

Upfaliæ 1751. *Febr.* 20.

---

§. I.

Artis Machaoniæ originem & progreffum qui intuetur, inveniet facile fcientiam hanc utiliffimam factionibus femper expofitam fuiffe, inque ea hypothefes, non raro ignorantiæ filias, regnaffe. Infantiam veluti ejus conftituit EMPIRICA Medicina, quæ *experientia*, optima rerum magiftra, fuffulta innotuit. Non tamen fuffecit hæc fimpliciffima via omnem hujus fcientiæ doctrinam ac certitudinem abfolvere; eam itaque excepit Medicina DOGMATICA, quæ experientiam

cum

cum veritatibus *anatomicis* & *phyſicis* aliisque congruis adminiculis conjungens, Medicinam RATIONALEM fundavit. Sed poſtquam ſalutifera noſtra & pene divina ars vix ex incunabulis rudioris experientiæ protracta fuerat, ſtatim quidem non defuerunt, qui de rationis fulcro, quo eam ſtabilirent, cogitare cœperunt. Quam infelici vero ſucceſſu id præſtitum ab eis fuerit, ipſa res ſatis abundeque loquitur. Surrexit enim Medicina METHODICA, quæ via prorſus breviſſima, vitæ, ſanitatis, morborum, curationis cauſſas ita explicare, eumque in ordinem redigere, laboravit, ut ex duobus tantum principiis, *laxo* & *ſtricto*, omnia intelligerentur. Nec prætereundi ſunt GALENICI, quorum anteſignanus ex Ariſtotelis Schola quatuor qualitates ac temperamenta *) inauſpicato ſidere introduxit, atque hæc ſecta per multa retro ſecula regnavit, donec ſequiori demum tempore prodierit illa methodus, ex *Chemicis*-principiis non rite intellectis & applicatis de rebus medicis judicandi; dum quidem ſola pharmaca chemica & mira arcana ac ſpecifica ex minerali potiſſimum regno petita induxerit; alii ex ſolo acido & alcali; nonnulli ex pituita, acido & bile; quidam vero ex acido & viſcido omnium fere morborum originem, ſymptomatum cauſſas, medendi rationem derivare voluerunt. Nec defuerunt, quibus cum STAHLIO arriſit *animam* hominis ſanitati ac morborum curationi præficere. Sed multis laudibus efferendi ſunt plurimi recentioris ævi medicorum, qui, ſpretis hypo-

*) GALENUS nimis qualitatibus addictus appellat *Calidum*, *Frigidum*, *Humidum*, *Siccum*, quod HIPPOCRATES ſignificantius expreſſit per *Amarum*, *Acidum*, *Dulce*. teſte *Quercet. diat.* 596.

hypothesibus, arti salutari maxime noxiis, & a veritate medica penitus removendis, *anatomica*, *botanica*, *physica*, *mechanica*, *chemica* experimenta, veris scientiæ dogmatibus antea detectis, quæque veteres experiendo didicerant, conjunxerunt, unde id Medicinæ RATIONALI lumen affulsit, de quo ætas nostra sibi gratulatur, gratulabitur etjam semper.

§. II. Nomen Rationalis & Veri Medici qui tueri vult, eclecticum potius agere decet, quam in verba alicujus jurare, ac opinionibus cujusdam addictum esse. Est, cui fidendum: genuina inventa eadem semper manent, nec unquam mutantur; explicationes vero caussarum continuis jactantur fluctibus, donec veras & adæquatas consequi licuerit. Medico, cui in votis semper est, ut omnia feliciter sibi cadant, non sufficit soli acquiescere experientiæ, sed ratiocinia & consequentias, quæ legitime ac necessario inde fluunt, enodare debet, ne suis consiliis ægrotis unquam desit. Theoria enim Medica observationum practicarum quasi clavis, & observationes erunt ei instar lapidis lydii, quo theoria medica examinanda est. Dumque indicantia eruit, verasque indicationes formare valet, indicata ei non amplius sunt ignota, sicque habet, quod in casibus consulat obscuris. Summi etjam in arte Machaonia viri omnem in eo collocarunt operam, ut filum hoc Ariadnæum rite formarent, quo mæandros universæ Medicinæ tuto perreptare valerent; si enim methodus, veritatum hujus scientiæ principia disponens, solido destituitur fundamento, tota etjam praxis medica huic innixa dubia redditur. Verum hisce lubentissime supersedeo, & harum rerum cupidos ad scriptores relego, qui hoc in negotio universo orbi litterato

otium

otium fecerunt. Nec permittit materiæ hujus Dissertationis tractatio, ut quædam de corporis humani, artificiosissimi summi Numinis operis, constructione ac mechanismo adferam; cum priorem ab Anatomia, posteriorem vero una cum legibus ejus microcosmicis, secundum quas functiones hujus machinæ fiunt, ex Physiologia cognitas supponam. Clariss. D. PRÆSES, cui facillima ac maxime naturalis methodus, utpote omnium optima, in disciplinis medicis semper placuit, utinam ad ejus exemplum omnibus aliis placeret! in *Materia* sua *Medica* vires medicamentorum simplicissima methodo exposuit, terminos de actione medicamentorum clarius explicuit, ac superfluos excludendo, necessariosque definiendo, opus summis laudibus dignum ac utilissimum vere condidit. Huic methodo insistere hacce opella placuit, explicando modum, quo corpora, quæ medicamentorum nomine veniunt, in corpus humanum agant, quæque mutatio functionum motuumque ex hisce corporibus applicatis oriatur, quo cuique constet, leges has ita fundatas esse, ut de earum veritate vix dubitari possit.

§. III. Corpus humanum solidis ac fluidis conflatur. Solidis adnumerantur fibræ *musculares* ac *nerveæ*, atque ex his constructa organa, functionibus corporis inservientia. Ad fluida vero referuntur contenta *vasorum* & *tubi intestinalis*. Medicamenta itaque vel in fibras musculares & nerveas, vel in fluida agunt: fibris muscularibus majorem vel minorem adunationem minimarum earum partium conciliando, fluidorum vero vel qualitatem in crasin ac acrimoniam degenerantem corrigendo, vel quantitatem eorum noxiam ex corpore per congruas vias evacuando. Ad explicandam actionem medi-

medicamentorum in corpore, fundamenti inſtar aſſumo ea media, quæ Supremum Numen omni conceſſit animali ad dignoſcendas qualitates vegetabilium, *Saporem* nimirum & *Odorem*. Miſericordiam ac bonitatem Divinam in eo merito veneramur, quod non tantum hominem, verum etjam reliqua animantium genera hiſce facultatibus inſtruxit, quibus ſi deſtituerentur, perpetuis, ſæpe cum diſpendio etjam vitæ ſuæ, expoſita eſſent periculis, cum tamen hiſce præſidiis munita diu ſalva ac tecta maneant *). Medicamenta e regno vegetabili deſumta, præcipue pro objecto hic inſerviunt, utpote quod numeroſiſſima & horum organorum inveſtigationi ac cenſuræ aptiſſima ſuppeditat. Senſus, qui viribus vegetabilium indagandis inſerviunt, ſunt præcipue ſapor & odor. *Guſtus* examinat ſub ipſa maſticatione omnia, quæ per os ingeruntur; olfactus vero conſiderat volatilia corpora. Hinc animalibus in vicinia oris Naſus poſitus, quo nihil prius admittatur, quam hiſce duobus exploratum fuerit organis. Exercetur olfactus membranæ ope, pulpoſæ, mollis, vaſculoſæ, poroſæ, quæ omnem internam narium cavitatem inveſtit, & in quam nervi ſatis numeroſi molliſſimique ſubeunt, ita ut corpora volatilia hic agant in nervos ab injuriis aëris ſolo muco defenſos; unde

*) Cum in iis, quorum vires traduntur, quæ ſaporibus conveniunt, viribus quoque convenire compertum ſit, quidni in nondum traditis aut expertis eadem obſervatio locum habeat. *Rajus.*

Partes, ſæpe ejusdem plantæ, diverſæ, diverſo ſapore gaudent, adeoque & ſeorſim a pharmacopœis ſervantur, quia diverſo effectu gaudent, e. gr. Citri cortex, pulpa, ſemina, flavedo.

unde magna vis eſt odorum, cum tenuiſſimæ particulæ nudis nervis in tanta vicinia cerebri applicentur. Sapor, quem forte ſola ſibi vindicat lingua, nam ſapidiſſimum corpus, alteri cuicunque oris parti applicatum, ne minimum quidem ſaporis ſenſum in mente excitat, exercetur papillis nerveis, quæ innumerabiles ex pulpoſo mollique cute efflorescunt, & quibus in homine unicum involucrum mucoſum & ſemipellucidum datum eſt, quod pertinaciter ipſis adhæret & pro epidermide eſt. Miſſo in hoc opere olfactu, quem ulterius perſequi non vacat, medicamentorum actio tantum ex ſapore explicanda erit. Difficile certe eſt rationem ſaporis determinare, videtur tamen illa ſedere in interiori neque ſenſibus conſpicua elementorum ſapidorum fabrica. Cfr. *Haller Phyſiolog. p.* 237. *Fr. Hoffman. Oper. Phyſ. Medic. Tom.* 5. *Demonſtr.* 42. *p. m.* 12. ubi variis experimentis hæc aſſertio ſtabilitur. SAPOREM conſiſtere in Sale, ſtatuunt plurimi: e. gr. Gaſſendus, Fracaſſatus, Bellinus, Malpighius, du Hamel, Rohault, alii; Carteſiani figuras ſalium determinare auſi ſunt; ſic *Willis*, anim. brut. 49. particulas ACRIUM *Aculeatas*, PINGUIUM *Sphæricas*, AMARORUM *Furcatas*, SALSORUM *Polyedricas difformes*, ACIDORUM *Tetraëdricas conicas*, STYPTICORUM *Hamoſas*, DULCIUM *molliter Aculeatas* †). Methodus

†) Actio ſapidorum facilius percipitur quam determinatur, quam varii varie definierunt; præcipue *Abercrombius*, cui

ACIDUM	linguam penetrare	ſine calore
DULCE	linguam inungere	cum voluptate
PINGUE	linguam inungere	ſine voluptate
SALSUM	linguam detergere	ſine contractione
AMARUM	linguam detergere	cum exaſperatione
ACER	linguam rodere	cum calore
STYPTICUM	linguam deſiccare	cum contractione
INSIPIDUM	linguam dimittere	ſine irritatione.

thodus vires medicamentorum dijudicandi ex ſapore, excogitata non eſt, ſed ab antiquiſſimis inde temporibus repetenda, quod teſtimonio *Portæ* in *Phytognom.* p. 6. Cap. 3. allato elucet: *Medicorum*, inquit, *princeps Hippocrates*, *poſt eum Theophraſtus*, *ab eo Dioſcorides*, *Galenus & alii Mauritaniæ factionis inſignes Medici ex ſaporum ſignis primas docere qualitates tentarunt*, *& ab his quaſi nexu quodam ſecundas & tertias dependentes* *). Fuere etjam & medii & recentioris ævi Medici, qui ex hoc fundamento vires medicamentorum dijudicarunt, uti *Kœnigius*, *Jonſtonus*, *Cartheuſerus* aliique **). Nobiliſſ. HALLER teſtatur ipſas vires medicatas ſtirpium haud alia ratione rectius æſtimari, quam ſimpliciſſimo olfactus & guſtus teſtimonio. Videtur quidem difficultas quædam modi hujus objici ſucceſſui, dum eadem ſæpe vegetabilia & ſapida & olida ſunt, & quod actio eorum in fibras muſculares & nerveas non rite diſtincta fuerit, ſed ſolverit hoſce nodos moratrices D. PRÆSES in libro ſupra laudato, adeoque nil eſt, de quo queratur.

A a 2 §. IV.

*) Veteres varias qualitates ſtatuebant, *ſcilicet*
Primas Qualitates utpote Odores, Sapores,
Secundas ſ. Actiones in ſolida,
Tertias ſ. Actiones in Fluida,
Paſſivas utpote *Siccas*, *Aquoſas*, *viſcoſas*.

**) Uti Fernelius *Therap. univ. IV. c.* 3. Montanus *med. univerſ.* Abercromb. *Clav. medic.* Grube *in oper. var.* Parchot. *natur. ſapor.* Wedel. *Theor. ſapor. medic* Hoffman. *opuſc. phyſ. med.* Mangold *idea mat. med.* Waltherus *diſſ. de Guſtatione*; Spigel *iſagog.* Hebenſtreit *ſenſib. plant. indic.* &c.

§. IV. Quæ ab hominibus ingeruntur, vel *Alimentorum* veniunt titulo, miscela liquorum corporis & actione viscerum subigenda, ut in naturam fluidorum corporis abeant; vel *Toxica* sunt, quæ notabilem mutationem status præsentis a pristino inducunt. Quod sine destructione functionum corpus mutat, *Medicamentum* audit; quod vero lædit functiones, motusque salutares subvertit ac destruit, *Venenum* nuncupatur. Sed limites horum valde affines videntur, & sæpe tantum gradu ac dosi differunt, ita ut alimentum salubre medicamentum evadere possit, & medicamentum veneni atrocissimi induere queat naturam. Nihilo minus agit quodvis medicamentum pro ratione qualitatum *), ut tamen limitibus coërceatur suis, Medici est dosin determinare. Leges de actione medicamentorum, quas Nobiliss. D. PRÆSES in *Philosophia* sua *Botanica* p. 285. §. 363. orbi erudito communicare dignatus est, quæque nobis fundamenti loco inserviunt, hic adferre lubet.

SAPIDA	*in* Fluida	&	Solida	*agunt*
Dulcia	*Edulcorantia*	&	*Inpinguantia*	
	Incidentia	&	*Corrodentia*	Acria
Pinguia	*Obtundentia*	&	*Emollientia*	
	Inspissantia	&	*Adstringentia*	Styptica
Acida	*Refrigerantia*	&	*Attenuantia*	
	Balsamica	&	*Tonica*	Amara.
				Viscosa

*) Medicamenta agere pro ratione qualitatum & saporum, nec quoad salia diversissima, patet manifestissime in fructibus; e. gr. *Pyri* grossus tenellus est crudus insipidus oleraceus; immaturus adultior austerus, ut vix gustari possit; si vero hic coquatur, fit acidus refrigerans; at vero maturus dulcissimus suavissimus alimentaris; si vero putrescat, evadit amarus nauseosus venenatus; attamen ex eadem materia, iisdem principiis, mutato solum sapido.

Viscosa	*Mucilaginosa*	& *Lubricantia*		
	Penetrantia	& *Abstergentia*	Salsa	
Aquosa	*Mundificantia*	& *Humectantia*		
	Absorbentia	& *Exsiccantia*	Sicca	

SICCA.

§. V. SICCA sunt corpora insipida, humore proprio destituta, quæque mista liquore quodam aquoso eundem imbibunt.

Exempla nobis sistit regnum vegetabile pauca, ut *Cortices* quosdam;

Semina *Lycopodii*, *Lycoperd. Lithospermi*;

Herbas: *Stœchas*, *Gnaphalium*, herbæ *Capillares*, *Hedera*;

In regno lapideo plurima sunt, uti *terræ* pleræque, & ex lapidibus varia præparata, quæ vel acidis solvuntur, ut *Creta*, *Calx*, *Ostrocodermata*, *Martialia*; vel quæ ab iis non solvuntur, uti *Argillæ* & *Arenæ* variæ.

Agunt in FIBRAS MUSCULARES, dum *siccando* roborant, ac ita fibras fortiores rigidioresque reddunt. Idem videmus in aluta & corio madefactis, quæ farina injecta exsiccantur & arida redduntur. Aqua Gypso affusa statim absorbetur. Ex assumto pane arido tonus ventriculi intenditur, labefactatur vero ex nimio usu aquæ tepidæ, uti infusi theæ & similium. In obesitate nimia sicca conducunt. Externe conveniunt in ulceribus spongiosis ad exsiccanda & roboranda labia eorum.

Agunt in FLUIDA *abforbendo* ea: ita aqua ex admiſta farina ſimilibusque exſiccatur, nec diſſimilem effectum præſtat arena. In Hæmorrhagiis ſiſtendis haud infelici ſucceſſu adhibetur pulvis Lycoperdi, ac Intertrigine farina Lycopodii & vermium. Hedera, pulveres corticum quorundam & terræ quædam ſpecies in Ulceribus manantibus & Fonticulis nimium fluentibus uſurpantur. Interno uſu ſe non valde commendant, cum humores in minimis canalibus abſorbendo facile eos obturent.

AQUOSA.

§. VI. AQUOSA dicuntur, quæ multum aquæ in ſe continent, & inſipida fere ſunt.

Exempla præbent *olera* pleraque; & plantarum tenella germina ac ſtolones, uti.

Folia: *Spinacia*, *Atriplex*, *Aſparagus*, *Lactuca*, *Endivia*, *Portulaca*, *Borago*.

Radices: *Taraxacum*, *Tragopogon*, *Scorzonera*, *Bardana*, *Gramen*.

Bulbi: *Rapa*, *Braſſica*, *Papas*, *Batatas*, *Adenes*.

Hæ omnes contuſæ & expreſſæ plurimum ſucci largiuntur, ſed parum ſubſtantiæ ſolidæ, quare etjam in corpore exigua quantitas excrementitia ex earum digeſtione remanet; magna vero copia ſucci in tubo inteſtinali deponitur.

Agunt in SOLIDA *humectando;* ita corium aqua madeſcit & molle fit inſtar ſpongiæ. Aqua tepida pota laxat omnia vaſa. Dum cornu cervi vapori aquæ calidæ exponitur, molleſcit ita, ut ſciſſile

fciffile fiat. Minimos corporis canales penetrant, fuccus enim horum vegetabilium aquofa fluiditate fefe commendat. Laxitatem humectatione fua inducunt, & ita debilitant. Qui oleribus vefcuntur, languefcunt, & corpus ita horum nimio ufu infirmari poteft, ut fluida in hydropicam convertantur naturam. Utilia funt in rigiditate fenili, Noxam vero adferunt in tremore, debilitate ventriculi, leucorrhoea.

Agunt in FLUIDA *mundificando*, dum impurum fanguinem abluunt, & falia eluunt, unde a quibusdam Diluentia vocantur. Materiem impactam mobilem reddendo obftructiones folvunt, & ideo a veteribus Aperientium & Anaftomoticorum nominibus infignita funt. Serum lactis, decocta lignorum, acidulæ, lacrymæ betulæ &c. iisdem viribus gaudent in diluendis humoribus, unde materies morbifica per emunctoria educitur. Aquofa hæc proficua cenfentur in Marafmo. Concretiones varias impediunt, dum diluendo globulorum attractionem minuunt, & humectando folidorum nimiam preffionem tollunt, ad avertendos itaque polypos crebrior ufus diluentium confert.

VISCOSA.

§. VII. VISCOSA folvuntur in mucilaginem & glutinofam materiam fere infipidam, quæ exficcata inftar glutinis adhæret.

Exempla funt *Gummata*, ut *Cerafi*, *Arabici*, *Tragacanthæ*;

Vifcum, *Althæa*, *Malva*, *Alcea*, *Parietaria*; *Confolida major*, *Sarfaparilla*, *China* Rad.

Tuffilago, *Pulmonaria*, *Jujuba*, *Sebeften*;

Semina Ocymi, Hormini, Cydonii, Psyllii, Fœnugræci.

Agunt in SOLIDA *lubricando* fibras rigidiores, quare etjam usurpantur in doloribus leniendis, calculo, rheumatismo &c. Decoctum radicis Consolidæ majoris corium adeo lubricum reddit, ut manu vix apprehendi possit.

Agunt in FLUIDA, acria *involvendo* mucilagine; unde eorum usus plane egregius est ad lotiones in Colicis doloribus & Dysenteria. Tussi ex acrimonia humorum orta Tragacantha medetur. In Coryza inque destillationibus acribus convenit usus Tussilaginis & Althææ. Mucilagines seminum Psyllii & Cydoniorum in ophthalmia inque excoriatis conducunt. Usus seminis Hormini in vitiis oculorum satis decantatus est. Stranguria vexati levantur infuso radicis Althææ, quod etjam mucum vesicæ abrasum supplet acremque urinam mitigat. Emulsiones ex amygdalis & eodem infuso in spasmo Nephritico ad vias relaxandas utiles censentur. In gargarismis, dum mucilaginosis uti indicatio est, haud frustraneo adhibentur effectu.

SALSA.

§. VIII. SALSA acubus veluti organum gustus pungunt. Ubi excoriatis applicantur, instar ignis fere urunt. Cum aquosis miscentur.

Oleosis mista saponiformem induunt naturam, nam nullus sapo sine sale.

Exempla horum pauca nobis subministrat regnum vegetabile, uti *Salsola*, *Salicornia*, *Crithmum*, *Halimus*, *Chenopodia* nonnulla; in reliquis vero Naturæ regnis plurima inveniuntur.

Agunt

Agunt in SOLIDA *irritando*, dum fibras pungunt; Hinc excretiones omnes ſtimulant. Cibi, ſale communi conditi, excitant appetitum; Verum, ubi diu & majori copia aſſumuntur, nocent, homines enim rigidiores & inertiores reddunt. In ulceribus abſtergunt veluti humores adglutinantes & ſenſum doloris faciunt.

Agunt in FLUIDA *penetrando*, inſtar acrium. A nimio eorum uſu humores a blanda ſua natura deflectere coguntur. Ulcera producunt, ſi diu asſumti fuerunt cibi ſalſi. In ſcorbuticis acrimonia humorum eo usque procedit, ſicque ſolvitur ſanguis, ut propriis vaſis coërceri renuat; ſed maculas, validas hæmorrhagias ulceraque maligna faciat. *Van Swieten Comm. p. m.* 123. Quare etjam ulcera ſcorbuticorum ſummum negotium tædiumque Medentibus faceſſere ſolent, ſine correctione enim humorum non coaleſcunt. Salia in ore & oculis humores lymphaticos irritant, in maſſa ſanguinea venerem excitant, experimento ruſticorum in equis & bobus. Sua ideo utilitate non carent, carent neque ſua noxa; opus itaque erit prudentia, qua omnia moderantur.

ACIDA.

§. IX. ACIDA coagulum lacti inducunt, alcalinis efferveſcunt, ac ſuccum herbaceum cœruleum in rubrum mutant *).

*) *Acida* deſtruuntur ab *Amaris*, intenduntur vero ab *Acribus*; ut Acetum itaque evadat fortius, additur Capſicum a Tinctoribus, Oenopolis; hinc Hypochondriaci a calidis & aromatibus male mulctantur; hinc Hemicrania ſ. Podagra laborantes ab aqua vitæ, non vero a ſpiritu vini ſimplici, paroxyſmum provocant.

Exempla sunt *Berberis*, *Ribes*, *Tamarindi*, *Rubi*, *Citri*, *Cerasi* Fructus.

Limonii, *Aurantii*, *Mori*, *Cerasi*;

Herba *Acetosæ*, *Sempervivi*, *Acetosellæ*, *Acetum*.

Agunt in SOLIDA *attenuando*. Ossa acido immersa mollescunt ac flexilia fiunt. Acido primarum viarum laborantes, uti hypochondriaci, languore & macie afficiuntur. In Boerhavii Comment. adfertur, quod belli dux maxime obesus aceti usu penitus attenuatus fuerit. Puellæ pingues ac obesæ utuntur potionibus acidis ad corpus emaciandum ac tenerius reddendum. Nimius acidorum usus, cachexiam, chlorosin, leucorrhœam, hydropem inducere valet.

Agunt in FLUIDA *refrigerando*. Putredinem destruunt. Quo major in corporibus calor, eo magis inclinant ad putredinem, quæ tollitur acidis. Pallorem sanguini inducunt, ideo facie florida puellæ iis utuntur, ut pallidæ evadant. Infantes acido laborantes pallidi sunt. Acida conducunt in diathesi humorum scorbutica, alcalina, febribus putridis, calore nimio & siti immodica.

STYPTICA.

§. X. STYPTICA sunt austera ex acido & sicco mista *), quæ contrahunt os manducantis **).

Exem-

*) Stypticus sapor fit ex acido spiritus vitrioli aut salis, si Bolus addatur.

**) Stypticum veteres in duos sapores distinctos sæpe dividunt, scilicet in AUSTERUM ex sicco & acido.
ACERBUM ex sicco & amaro, quem etiam interdum PONTICUM dixerunt.

Exempla petenda ſunt ex *fructibus immaturis;*

Sanguine Draconis, Catechu, Tormentilla, Alchemilla, Biſtorta, Hypocyſtide, Sumach.

Quercu, Tamariſco, Granato, Ulmaria;

Rhodia, Caryophyllata, Acacia, Roſa rubr. Balauſtia, Meſpilo, Cydoniis.

Fragaria, Prunella, Oliva, Lapatho, Herba Britannica.

Huc referuntur omnes plantæ *Coriariæ*, quæ pro diverſitate regionum variant.

Sueci utuntur	*Uva Urſi.*	Monſpelienſ.	*Coriaria.*
Angli	*Quercu.*	Ungari	*Cotino.*
Macedones	*Rhoë.*	Lappones	*Betula.*
Tunetani	*Granato.*	Weſtrobothn.	*Salice.*
Norlandi	*Abiete.*	Aſiæ min. inc.	*Æſculi cal.*
Ægyptii	*Acacia.*	Illyrici	*Myrto.*
Ferroenſes	*Torment. rad.*		

Agunt in SOLIDA *adſtringendo*, hinc roborant, fibras coarctant, depſant. Diu maſticata linguam craſſam & labia indurata reddunt.

Agunt præcipue in primas vias uti obſtipantia. Terra catechu, ſanguis Draconis, Tormentilla, Hypocyſtis, Balauſtia in cohibendis alvi fluxibus uſurpantur. In ulceribus malignis Herba Britannica eminet.

In FLUIDA agunt *inſpiſſando* ſanguinemque coagulando. Sanguis Draconis &c. applicantur externe in hæmorrhagiis ſiſtendis.

DULCIA.

§. XI. DULCIS ſapor eſt omnium gratiſſimus, mitis, iners. Obtinet in groſſis, ubi ſuccus auſterus

rus calore ſolis diu & lente ad dulcedinem ſubigitur *).

Exempla petuntur ex *Saccharo*, *Melle*, *Manna*, *Polypodio*, *Liquiritia*, *Siliqua dulci*, *Caſſia*, *Ficu*, *Dactylis*, *Paſſulis*;

Fagopyro, *Cerealibus*.

In SOLIDA agunt *relaxando*; fibras & teneriores & laxiores faciunt. Caro porcina mollior & caponum ſimilis redditur, dum porci in inſula Thomæ arundinibus veſcuntur ſacchariferis. Puellæ ruſticæ ſaccharum comedunt ad nitorem cuti & faciei conciliandam. Saccharum vulneribus inſpergitur ad leniendos dolores. Dulcia pulmones relaxant & expectorationem promovent. Radix Enulæ condita diu uſurpata phthiſicam inducit labem. Senibus, & qui rigidis fibris laborant, ſaccharata conducunt; nocent vero infantibus, & quorum ſolida mollia & laxa ſunt.

Agunt in FLUIDA *edulcorando*, humores mites faciunt, acrimoniam temperant. Saccharum Sinapi admiſtum, acrimoniam ejus mitigat. In vinis auſteris acorem corrigit, ut palato arrideant. Veneri favent. Mites humores conciliando homines ſanos & longævos reddunt, uti exemplis Democriti & Johannis de temporibus conſtat. Nutritioni velificantur; materia enim, quæ in alimentum cedit, caret omni acrimonia, uti apparet ex lacte & cerealibus plerisque, eduliis inſervientibus.

PIN-

*) Dulcedinem efficere Acidi cum Reſinoſo connubium, colligitur ex maturatione fructuum acidorum, vini acidi in dulce converſione, Sacchari Saturni præparatione, inflammabilitate dulcium. *Hebenſtr.* 25.

PINGUIA.

§. XII. PINGUIA constant principio oleoso, miti, pene insipido, cum aqua mista in lac artificiale convertuntur, uti emulsiones ex seminibus monstrant. Sed recentia esse debent, & minime rancida, cum in hoc casu contrariam nanciscantur naturam; oleum enim expressum, dum rancidum fit, ex crasso tenue, ex dulci acre, ex insipido amarum, ex albo flavum, ex obtundente incidens, ex emolliente corrodens evadit.

Exempla desumuntur ex *oleis expressis*, *Butyro.*

Agunt in SOLIDA *emolliendo;* ita corium oleo imbutum mollescit & aquam respuit. Vi sua emolliente dolorem in vulneribus leniunt, spasmos in colicis doloribus mitigant, pulmones in tussi lubricant, escharas separant, rigida flexilia reddunt, faucibus asperis anginosis medentur, ambustis succurrunt. Circulatio ex iis facilitatur & frictio minuitur; hinc petenda est ratio, quare macilenti & rigidi senes, qui oleo humoribusque destituuntur blandis, ac quorum Solida minus lubrica sunt, tristi & inquieto animo sæpe sint; horum enim sensorium commune sensu quodam molesto afficitur, licet is adeo obscurus sit, ut ideam doloris vel alius præcipuæ sensationis efficere nequeat; e contrario vero ejusmodi homines, quorum solida sufficienti pinguedine madent ac obliniuntur, hilari gaudent animo. In quibus oleosi humores nimis abundant, illi ex motu facile debilitantur, ut equi pingues; nam laxitas & mollities solidorum contrariantur robori. Itali, Hispani, Monachi, qui oleosis plurimum delectantur, herniæ obnoxii sunt.

Agunt

Agunt in FLUIDA *obtundendo* acria. Ubi venena vel alia corrofiva in tubo inteftinali morantur, nihil certius auxilium præbet, quam largiffimus pinguium potus, mox ab initio porrigendus, quo & fpicula veneni obtunduntur & hoc una cum liquido vomitu rejicitur. Nec aliena funt in ftranguria, nephritide & doloribus rheumaticis. Tarditatem alvi fublevant.

AMARA.

§. XIII. AMARA cognofcuntur fapore proprio ingrato. Mafticata falivæ affluxum proritant, & natura omnes veluti fcaturigines aperit fuas, quo ejusmodi fenfui ingrata & inimica eluantur *).

Exempla nobis fiftunt *Bilis*, *Colocynthis*, *Elaterium*, *Aloë*, *Senna*,

Myrrha, *Gentiana*, *Centaurium*, *Fumaria*, *Ariftolochia*, *Carduus benedictus*,

Abfinthium, *Cina*, *Dictamnus*,

China, *Faba Ignatii*, *Lupulus*, *Tanacetum*, *Eupatorium*, *Rheum*,

Scordium, *Hyffopus*, *Chamomilla*, Trifol. *aquaticum*.

Agunt in SOLIDA *corroborando*, ideoque tonica audiunt. Stomachica funt, appetitum augent, digeftionem ciborum promovent, naufeam tollunt, quem in finem adhibetur vinum amarum & abfinthites. In languenti ventriculo ufurpantur in fubftantia. Rhabarbarum, alvi ductione facta, tubum inte-

*) Amara omnia funt calefacientia. Amara deftillatione dant aquam infipidam. Amara deterunt femper aliquid e folidis.

inteſtinalem roborat, quem tamen pleraque purgantia debilitant. Dum intentio Medici congruis indicationibus fundata ea eſt, ut vim ſuam tonicam in vias ſecundas & ſyſtema fibroſum totius corporis exſerant, ſub forma infuſi uſurpantur, ut in cachexia, hydrope aliisque. Chinæ cortice febres intermittentes profligantur, cujus ſuccedanea alia amara quodammodo ſunt, uti Gentiana, Chamomilla, Carduus Benedictus, Abſinthium, Hyſſopus, quæ etjam in podagra & calculo haud contemnenda ſunt remedia. Macies aliaque dira mala a continuo nimioque amarorum uſu inducta diſſuadent eum. Veneri inimica cenſentur.

Agunt in FLUIDA, uti *Balſamica*, acidum domant & infringunt. Cereviſia lupulo decoquitur, ne acorem contrahat. Aceſcens æſtate cereviſia injectis ſummitatibus Abſinthii corrigitur. Inertiam bilis excitant. Hypochondriaſi & morbis, qui acido foventur, uti Arthritis, Querquera inſerviunt. Uti ex acidis pallor inducitur, ita ex amaris facies redditur coloratior. Ubi deficit bilis, pallidus adeſt adſpectus, uti videmus in chloriticis. Putredini reſiſtunt, quod eo firmatur externo eorum uſu; cadavera enim Scordio & carnes Abſinthio involuta a putredine conſervantur immunia. Cortex Chinæ & Scordium decantata ſunt remedia adverſus ſphacelum. Cfr. Platner Inſtit. Chirurg. Ration. p. m. 114.

ACRIA.

§. XIV. Acria vocantur ea, quæ vel majori vel minori vi fibras corrodente gaudent *).

Exempla

*) Acria (1) ſapore vix percipiuntur, ſed poſtea urunt, quæ itaque alii retulerunt inter inſipida, tactu urentia.

particulæ nauſeoſæ olidæ *), haud parum conferre poſſunt, cum harum ideæ in ſenſorio communi prius excitentur.

Exempla obtinent in plerisque *purgantibus:*

Valeriana, Dulcamara, Sambuco, Convallaria, Aſaro, Gratiola.

Agunt in SOLIDA *convellendo*, & in FLUIDA *evacuando.* Fluidis miſta convulſis fibris expelluntur in ventriculo per vomitum, in inteſtinis per ſeceſſus. Dum adeo diluta propinantur, ut in ſanguinem perveniant, evacuantur congruis emiſſariis, unde fiunt diaphoretica, ſudorifera, diuretica, emmenagoga, abortiva. Nimia in copia aſſumta, nec eliminata, veneni naturam æmulantur.

---

*) Utrum Nauſeoſa absque olido dentur, vix dixerim; Nauſea enim & Vomitus conſiſtit in Convulſione, quæ cauſatur a nervis, & ſine olido vix ſapida in nervos agere viſa ſunt.

MIXTOS ſapores dari plurimis exemplis patet;

Acido	-	Acri	*Senega.*
		Amaro	*Alkekengi.*
Amaro	-	Acri	*Citrus.*
		Acerbo	*Ruſcus.*
		Dulci	*Dulcamara.*
Dulci	-	Styptico	*Polypodium, Glycyrrhiza.*
		Acido	*Tomarindus, Vinum.*
		Acri	*Fœniculum, Mel.*
Acri	-	Viſcido	*Allium.*

COROLLARIA.

1. Medicamenta agunt fecundum *Saporem* & *Odorem*, fi pauca exceperis Lapidea.
2. Judicatur Medicamentum compofitum ex *Sapore mixti*, non autem ex fimplicium ingredientium.
3. Præparatio medicamenti, quæ tollit faporem & odorem, tollit etiam ejusdem effectum, ut in fœculis *Ari*, *Jatrophæ*.
4. *Contraria* fapida mixta fæpe naufeofa evadunt.
5. *Vehiculum* copiofius debilitat & enervat Medicamenta; vis autem concentrata nimium acuit venenum, exemplo Alcohol.
6. *Naufeofa* medicamenta numquam bona, nifi fcopo evacuatorio.
7. Diverfa Medicamenta, in eodem morbo feorfim data, fæpe profunt, quæ numquam mixta; ut in *Podagra* Amara, Oleofa, Humida, Acida non fermentata.
8. Diverfitas faporum non ex fubftantia, fed ex qualitate & modificatione oritur. Sic Pyri groffus tenellus *infipidus* oleraceus, adultior *ftypticus*, coctus vero *acidus* refrigerans, maturus *dulcis* efculentus, putridus demum *amarus* fubvenenatus.
9. *Contraria* medicamenta funt inprimis:
   Pinguia & *Gelatinofa*, quæ non mifcentur.
   Amara & *Acida*, quæ fe ipfos deftruunt.
   Aquofa & *Sicca*, quæ mutantur.
10. *Aliena* medicamenta contrarium effectum habent.
    Acria & *Dulcia*.
    Acida & *Dulcia*.
    Styptica & *Pinguia*.
    Salfa & *Vifcofa*.

11. *Mu-*

11. *Mutantur* medicamenta ſæpe a variis ſaporibus.

Acida ab *Acribus* evadunt Acidiſſima.
Acida a *Siccis* evadunt Styptica.

12. *Conformia* Medicamenta ab affinitate ſaporum dignoſcuntur.

Aquoſa & *Viſcoſa.*
Dulcia & *Pinguia.*
Acria & *Amara.*
Acida & *Styptica.*

13. Idea ſaporum facillime intelligitur, ſi miſceantur ſimpliciſſima variis modis bina.

Aquoſi	*Aqua.*	Sicci	*Farina.*
Viſcoſi	*Gummi.*	Acris	*Sinapis.*
Pinguis	*Oleum.*	Salſi	*Muria.*
Dulcis	*Saccharum.*	Amari	*Bilis.*
Acidi	*Acetum.*	Styptici	*Galla.*

CAROLI LINNÆI
ORATIO
DE
MEMORABILIBUS
IN
INSECTIS

habita coram Academia Scientiarum, in Auditorio Illustri, cum primum deponeret Academiæ præsidium Ao. MDCCXXXIX. d. 3. Oct.

Monente Clariss. BERNH. JUSSIEU ex Suecica in Latinam vertit linguam Parisiis 1743.

ABRAH. BÆCK
M. D.

Jobi XII. v. 7.

1. Singula, Auditores, quæ Creator Optimus Maximus in globo nostro terraqueo produxit, ordine & nexu inter se cohærent mirabili & a mutuis officiis conservationem exspectant perpetuam. Ipse terrenus orbis cum Petris, Mineris & Fossilibus ab Elementis ortum trahit crescitque. *Vegetabilia*: Arbores, Plantæ, Gramina, Musci, e terra nutriuntur; *Animalia* denique ex vegetabilibus. Hæc omnia tandem mutantur in prima sua principia. *Terra* in nutrimentum cedit Plantæ, *Planta* Vermi, *Vermis* Avi, & *Avis* sæpe Feræ; atque tandem inverso ordine pascitur ex *Fera* Accipiter, ex *Accipitre* Vermis, ex *Verme* Plan-

Planta, ex *Planta* Terra. Et *Homo* quidem, qui omnia in fui ufum vertere folet, non raro præda fit Feræ, Accipitri, Lamiæ, Vermi aut Terræ. Sic in orbem omnia volvuntur.

Unum itaque in alterius commodum fecit natura, nec effe voluit, quod fibi foli inferviret. *Tigrides*, *Lynces*, *Urfi*, *Viverræ*, *Vulpes*, *Erminei* &c. pelles fuas pretiofas fuppeditare debent in aliorum ufum; *Canes* fylvas percurrere totis diebus venatum Capreolum aut Leporem, qui noftris imponuntur menfis, ipfi parum ex labore illo lucrantur. *Meles* ex profundis receffibus fugat cuniculum in hominis utilitatem. *Equus*, *Elephas*, *Camelus*, onera fubire debent; *Taurus* jugum; *Vacca* lac præbere, *Ovis* lanam, *Rangifer* traham trahere, *Sus* & *Erinaceus* terram fodere, *Talpa* humum vertere, ut plantæ & gramina facilius feminibus propagari queant. *Falco* debet nobis aucupio infervire, & *Gallina* ova ponere; nos *Gallus* multo mane expergifcere, die vero *Cuculus* & *Alauda*, mane & vefperi *Merula*, atque exhilarare cantu provecta nocte *Lufcinia*, fuperbisque pennis oculos noftros delectare *Pavo*.

Septentrionem noftum vifitant ineunte vere *Ciconiæ*, *Grues*, *Ardeæ*, *Anferes*, *Cygni*, *Anates*, *Sturni*, *Fringillæ;* fedes mutant autumno auftrales plagas aditura, ut plurimis ufui fint populis.

Pifcibus injunctum eft ex fecuris oceani abyffis periculofa repetere litora, afcendere flumina, vagari ab alio ad aliud promontorium, ftatis diebus & menfibus, ut turmatim capiantur ab homine, avibus & feris.

Merganferes in centuriis atque ordinibus difponuntur per patentia æquora, compelluntque Pifces ad litora, ut facilem capturam faciamus. *Lari* toto die fupervolant, pifciumque produnt ftationes.

Cicada surinamica lucem noctu spargit, ut homines clare videant. *Bombyx* filum protrahit, ut serico induamur. *Apes* multo labore mel colligunt nostro palato gratissimum.

Ipsum *mare* quotidie ad litora conjicit *Cochleas*, *Patellas* & *Conchas*; in insignem hominum & bestiarum usum.

Si percurramus humanas institutiones, similem naturæ scopum ubique deprehendemus. *Nauta* credit vitam, qua nihil carius, furoribus fluctuum, ut alterius merces transferat. *Miles* sanguinem suum consecrat patriæ civiumque saluti. Qui *in toga sunt* aliorum negotiis toti occupantur. Qui *regunt*, suum tempus, vires & otia rei dicant Publicæ. *Parentes* indefessi corradunt, quæ dispergent hæredes. *Agricola* serit metitque triticum, cujus pars minima ipsius ditabit horrea.

SIC VOS NON VOBIS.

2. Nempe singula in singulorum usum ordinata sunt a sapientissimo hujus mundi ejusque oeconomiæ Auctore. Et sponte patet obligatio, qua omnes tenemur. Qui fortis est, manu succuret aliis. Qui ingenio excellit, alios instruet. Qui doctrina valet, alios docebit. Diligemus proximum ut nosmet ipsos. Sic intentioni Creatoris respondemus. Hæc mutua officia, quæ invicem præstare debemus, primum nos in Societates coire jusserunt, communis utilitatis caussa. Quæ separatis nunquam, unitis facile efficere potestis viribus.

Magnus ex *cupro thalerus* *) vix unquam haberetur, si unus montem perforare, aquam abducere, mineram elevare, portare, decem diversis furnis & ignibus torrere, fundere, malleo extendere, forcipibus secare & signare deberet.

Nec

*) Thalerus ex cupro, est species monetæ in Suecia.

Nec unus *palatium* aut arcem elevaret, fi folus fundamenta ponere, caveas fodere, lateres formare & urere, muros exftruere, tecto fulcire, interiora ornare, feneftras addere & alia providere deberet.

Nec unus *bellicam* navem gubernaret per fævientis Oceani undas ad Orientales Indias.

Neque unus *miles* fubjugaret regna & provincias. Neque unus *regere* poffet, fi folus juberet.

Hæc omnia facile efficiunt plures conjunctis viribus.

Quam parum ceræ & mellis colligit una *Apis*. Quod multæ ftipant, fufficit tot ufibus hominum. Unus *Bombyx* veftem non daret, quam facillime fuppeditant plures.

Ita quidem res fe habet in tota natura, in artibus & fcientiis omnibus, ut fi quid illuftre & magnificum perfici debeat, conjunctæ requirantur vires. Quam multa hominum millia concurrent, antequam Rex potens, imperium felix & Populus celebrabitur inclytus. Multorum fudore ad illud, quod miramur, evectæ funt Scientiæ faftigium. Nec fine ratione ponunt Mechanici hoc axioma.

VIRES UNITÆ FORTIUS AGUNT.

Dixi de eo, quod natura omnibus indidit, juffit infervire aliis, & junctis viribus mutua promovere commoda. Quam vero facultatem potiffimum confecrabimus tanto noftro officio? Nonne eam, qua reliquis præftamus animantibus? *Leo*, qui timere nefcit, maximo gaudet corde. *Lepus* valet elatere tendinis achillis, vincitque pedum velocitate, *Simia* molliffimos habet pedes, atque excellit tactu. *Ranæ* & *Serpentes* maxime flexibiles venas, vitæque tenaces funt. Inter aves *Noctua* maximos expandit oculos, polletque vifu provecta nocte. Aures ampliffimas erigit *Bubo*, auditu omnes fuperans. *Aranea* magno debet ftomacho, quod ani-

mal ſit ingluviei deditiſſimum. Nempe natura partem, qua quodvis animal excelleret, fecit inſigniorem. Cerebri mole primas tenet *Elephas* inter Quadrupedia; *Pſittacus* inter aves; inter Piſces *Cete*. Atque hæc ſingula reliquis ſunt callidiora. Horum tamen neutrum æque magnum ac *Homo* obtinuit cerebrum, in quo immortalem habitare mentem certe perſuaſi ſumus, quod ex cerebro omnes prodeunt nervi ſubjecti hominis imperio. Itaque noſtrum eſt, recte uti ratione, qua omnibus aliis præſtamus.

Non *veſte* induit Deus Opt. Max. hominem ut cetera animantia; ratio tamen invenit mille veſtimentorum modos. Neque nobis dedit Natura acutos *ungues* & ſecantes *dentes*, ut Tigridi; mens tamen nos docuit longe aptius carnes & oſſa partiri.

Non poſſumus curſu certare cum *Lepore;* aſſequi tamen & capere didicimus velociſſimum.

Negati ſunt nobis pedes anteriores fodentes, qui *Talpæ* dati. Conſilio tamen manuque perfodimus duriſſimas petras.

Neque nobis pinnas & branchias indulſit natura, ut *piſcibus*, & tamen per vaſtum Oceanum ad ultimos Indos currere ſcimus.

Alas dedit *avibus*, non nobis; aves tamen ex alto deducere ars docuit.

Non obtigere nobis *Lyncis* oculi; novimus tamen maculas in Sole detegere, venasque pediculi armatis ſubjicere oculis.

Leo terret rugitu; nos per ſtentorias tubas, campanas & bellica tormenta altius tonitruamus.

Aper auditu ſuperat, ſed nobis tuba acuſtica adjutis cedit aper.

Itaque ratio eſt, qua eminet homo. Non alia magis facultate præſtat reliquis animalibus. Hac itaque uti & frui debemus.

VIVI-

VIVITUR INGENIO,

CETERA MORTIS ERUNT.

4. Nempe ingenio infervire debemus aliis. Sed in quo præcipue exercebimus ingenium noftrum? Patebit, fi ponas mundum ita creatum ornatumque, ut jam eft, eique impofitum Adamum, inftructum fenfibus, quales habemus, & ratione, quæ per fenfus accepta dijudicat. Quicquid in fenfus ipfius cadit, referri poteft ad Aftra, Elementa & Naturalia. Hæc tria fuppeditant, quæ ipfi funt neceffaria, digitoque monftrant auctorem miræ fabricæ. Atque tum quidem recte ingenio utimur, cum illud dirigimus ad noftras neceffitates & datorem tanti muneris. Intuere, quæfo, *aftra* fub quibus vivis, eaque confidera ut Mathematicus; O! quam alte pofuit fedem fuam Deus omnipotens, qui hos innumeros condidit Soles! Refpice *Elementa*, in quibus vivis, eaque ut Phyficus animo propone; Bone Deus! quam plena eft terra gloria tua! Verte oculos ad *Naturalia*, ex quibus vivis, eaque fcrutare ut Lithologum, Botanicum & Zoologum decet; O quam multa invenies in fibra minima veftigia manus, quæ creavit, Sapientiffimæ!

En tria illa objecta, quibus mutua promovebimus commoda; objecta unitis digniffima laboribus. Hæc cognofcere & adhibere juvat. Hæc enim alimenta & medicamina præbent, hæc miracula fapientiæ & omnipotentiæ Creatoris pandunt, hæc denique animum honefta voluptate, mentemque delectatione, qua non alia fuavior, perfundunt. Longus effem, fi jam dicerem de fingulis, quæ nobis offert benevola natura. Horulæ tantum fpatium, a vobis expeto, Auditores, ut fimul ingrediamur illum lucum, quo natura inclufit minima ex Claffe animatium. Properabimus celeri greffu, ne veftro tempore aut patientia abuti videar.

5. In hisce parvis & contemtis animantibus, INSECTA puto, mirari fas est perfectissima naturæ opera. Ac licet exigua & muta sint, apertius tamen loquuntur quam reliqua Creatoris sapientiam. Ea vero adeo infra curiositatem suam esse credidit homo, alias novitatum cupidus, ut inter omnes scientias, hæc ipsa de Insectorum natura & proprietatibus, minime exculta fuerit. Interim familia hæc parvulorum reptantium immortalitate donavit *Listerum* inter Anglos; *Swammerdamium* inter Hollandos; *Frischium* inter Germanos, & *Reaumurium* inter Gallos. Viri tantorum nominum, & multi alii, quos inter *Aristoteles*, *Gesnerus*, *Aldrovandus*, *Schonefeldus*, *Jonstonius*, *Jungius*, *Blankard*, *Merret*, *Joblot*, *Columna*, *Leeuwenhoek*, *Goedart*, *Meriana*, *Bradley*, *Hoffnagel*, *Albinus*, *Valisnieri*, *Petiver*, *Willughby*, *Rajus*, diligenter in naturam Insectorum inquisiverunt: Nemo tamen certo charactere distinguere novit hanc classem a Quadrupedibus, Avibus, Piscibus & Vermibus. *Cancer* referebatur inter pisces, qui tamen Insectum est. *Hippocampus* annumerabatur Insectis, quamvis piscis sit. *Medusæ*, *Cochleæ*, *Lumbrici*, immo *Zoophyta* & *Ostracodermata* omnia pro Insectis habebantur, quæ ad Vermium familiam pertinent. Atque hæc confusio regnabat, usque dum ostenderem in Systemate Naturæ, quod sola Insecta antennis essent instructa, & quod eorum Sceleton non aliud esset, quam cutis seu Epidermis. Ita enim hi pusilli cataphracti viribus valent, & ab externis injuriis immunes redduntur. Utique si Elephas robora haberet Scarabæi (349. Fn. Suec.) proportionata magnitudini, contunderet excelsas arbores, ut fabarum sarmenta, sedibusque dejiceret montes & rupium dorsa.

6. Spectate miram Insectorum educationem; Quam dissimilis est infans juveni, & quam distat uterque a parentibus! Metamorphosis, quæ certe

captum nostrum superat. *Larva* viridis, sedecim pedibus instructa, repens, villosa, pascens foliis, *Erucam* appellant, transformatur in pendulam, apodam, glabram, jejunantem & auream *Pupam;* atque hæc iterum abit in volantem, sex pedibus donatum, incanum, mellisugum, versicolorem *Papilionem.* Quid dignum magis admiratione produxit Natura? Intrat Scenam hujus mundi animal, quod adeo diversas aget personas. Scias tamen eadem omnino fieri dum pullus ovo excluditur, nisi quod huic tres illæ tunicæ simul rumpantur decidantque; Papilioni vero una post alteram. Nam decidente Epidermide vel Cortice externo *Larva* est; separato & exsiccato altero, restat *Pupa;* abscedente vero tertio prodit *Papilio.*

7. Inter Insecta quam multæ Centuriæ familiarum & Generum, quorum omnium singularis est Physiologia, Anatomia & Oeconomia, non minus mira quam Maximorum Animalium. Quando incidet tempus, quo hæc omnia detecta videbimus?

8. Miramur acutos Lyncis & Serpentis oculos, Noctuæque in profundis tenebris videntis. Pauci vero inspicere dignantur octo *Araneæ* Oculos in uno sitos Cranio, *Tabani Libellulæve* oculos; quorum singuli continent plures pusillos intra se dispositos.

9. Vix satiamur videndo Cervum tollentem pulcra ramosaque cornua; sed nolumus inspicere cornua *Lucani Cervi* glabra, ramosa, cava & coralliformia, quæ extendere & contrahere scit, arte Cervo ignota. Neque attendimus ad *Scarabæi Fullonis* cornua lamellis insignia, quæ velut folia libri possunt complicari. Mirabundi videmus longa Capri cornua, annulataque Gazellæ; sed non spectamus *Cerambycis Aedilis* cornua aliquoties longiora integro animalis corpore, neque *Meloës* cornua articulata. Atque pauci exacte norunt *Monoculum,* cujus cornua mira forma longe superant omnia alia, quippe

quippe quæ ramofa funt ut manus digiti, expanfa velut brachia, eaque in aqua agitat animal ut huc illucque moveatur.

10. Miramur Elephantis magnam longamque probofcidem, non attenti ad *Curculionis* prælongum roftrum, inftar cornu durum, atque in extremitate parvo hians ore. Qui ex Indiis redeunt occidentalibus, referunt de quadrupede *Myrmecophaga* dicto, quod dentes non habet, verum protenfa lingua attrahit & imbibit formicas. Nefcimus autem *Papilionis* linguam in modum fpiræ contortam effe; & *Culicem* lingua fua pungere ut acu, ac fugere ut antlia.

11. Horremus ad adfpectum rictus frementis Leonis rapacisque Lamiæ; fed non fpectamus *Libellulæ* excarnes & multiplices mandibulas, quæ longe magis funeftæ funt Infectorum vulgo, quam Leo in deferto, aut Lamia in Oceano. Nam crudele animal arripit Infecta omnia prætervehentia, eorumque crura uno morfu dividit. Miramur Leporis & Sciuri celeres curfus, fed dedignamur confiderare faltus *Pulicis* aut *Locuftæ* faltatorios greffus crucis in modum, aut *Cimicis lacuftris* choreas fuper aquam ficcis pedibus, aut *Dytifci natatoris* leves orbes, aut *Elateris* fubfultus dorfales, aut *Hemerobii* tripudia, aut *Araneæ fcenicæ* excurfionem horizontalem ex pariete, cum Mufcam venatur, ejusque horizontalem reditum, cum præda potitus fua defpicit cafus & pericula.

12. Spectate magnas, elegantes, pictas, variegatasque alas *Papilionis*, tectas fquamis imbricatis, exiguis. His in altum levatur toto die, provocatque fublimes avium volatus, & fuperbam Pavonis caudam; Atqui quatuor habet. Tot natura nulli dedit avium. Quæ volucris didicit alarum motu pipere ut *Culex*, fufurrare ut *Bombylius*, aut alis acute tremere ut *Locufta* in collibus (625) Acrigoneus (622) in lucis, *Cicada* (639) in vallibus,

Gryl-

Gryllotalpa ſub humo & *Gryllus domeſticus* foci incola? Quæ portat alas ſuas adeo verticaliter ut *Papilio*, adeo horizontaliter ut *Tipulæ*, adeo demiſſas ut *Phalæna*? Quæ recondit alas vaginulis adeo elegantibus, ut *Cantharis*, aut adeo delicate complicat, ut *Forficula*?

13. Curioſa eſt *Apis* oeconomia. Una femina quam regem vocant, a tot maribus ſeu Fucis amatur, quos ipſa comprimit. Hæc una eſt omnium pulchrioris ſexus, cui Creator Opt. Max. dedit ſubjectam ſibi habere maritorum voluntatem. Multa circumſtant millia Caſtratorum, qui veluti ſervi reliquis miniſtrant. Adeo mire conſtruunt alvearia, & exacte dividunt favos, ut nihil ſupra poſſit ſeverus Geometrarum calculus.

14. Attendite, quæſo, ad *Veſpas* munientes nidos ſuos veſicula laxa, alia ſupra & intra aliam; relicta in parte infimâ arcta porta, quæ ſimul unam tantum capit. Atque hanc ſtipant ſemper cuſtodes, ne inopinato hoſtis irrumpat.

15. Cogitate magnos *Formicæ* labores. Mares curarum vacui, juncti novis nuptis, turmatim obambulant in amplis porticis, quo luſus & delectationes invitant. Reliquæ vero, veluti mancipia, toto die operantur, domumque portant trabes, Caſamque adventante hyeme parant, & faſciatos parvulos ſoli exponunt. Interea labitur tempus, blanditiisque finis eſt. Peractis nuptiis pellunt Caſtrati patrem matremque ſedibus, ipſique domum inſtruunt, usque dum relicta progenies matura ſit Veneri, pactaque ineat ſponſalia.

16. Attendite ad puſillas *Aphides* ſub tegmine foliorum recubantes. Quis crederet facile harum Paranymphis affirmantibus, quod ſi mater ſemel rem habuerit cum marito, filiam deinceps, neptem, imo abneptes ad quintam usque generationem fœcundas fieri conſortio abaviæ, ſine ulla viri opera.

Atque

Atque exigua ista animalcula evertunt primum Physicorum distinguendi animalia fundamentum in Vivipara & Ovipara.

17. Jam vero spectate miros apparatus Insectorum nidulos construentium. Alia in Quercus folia ova ponunt, ipsaque Quercus producere tenetur magnam rubramque *Gallam* (947), ne fœtus eorum pereant. Alia ova sua credunt ramis foliisve *Populi*, quæ dare debet rubentem nodum (1150), vel folliculum (1355) cunas parvuli. Alia gemmæ lentæ Salicis imponunt, Salixque *rosas* feret teneras (Fl. Su. 491). Alia ova demittunt in rosæ spinosæ ramulos, & frutex spinis horridus dabit villosum *Bedeguar* (398). Alia ova ponunt in apicibus ramorum Juniperi, prometque *Juniperus* tricuspidale habitaculum (1150) simile Triglochin. Alia in Abietis *Turionibus*, quæ sic fraga (700) geret. Alia in *Glechomate*, quod nuces (486) porriget. Alia in *Veronica* (Fl. Su. 12.) vel *Cerastio* (Fl. Su. 379), quæ tum folia complicabunt in capitulum (695). Alia in *Pistacia* & arbore *Masticbem* ferente, quæ sic siliquas portabunt (1155). Alia in *Hieracio* (Fl. Su. 637), quod sic exiguum murem reddet (350). Alia denique in dorso *Papilionis* brassicæ, unde fœtus numerosi prodeunt nova Metamorphosi in *Ichneumones* (952) mutandi.

18. Est in Alpibus Lapponicis hirsuta musca, *Oestrum Tarandi* dicunt, hæc toto die supervolat rangiferos, qui fugiunt ad montes nive & glacie tectos, pedibus quatiunt, aures erigunt, sibique tanto molimine cavent ab exigua musca in aëre pendente. Musca vero in eo quam maxime laborat, ut possit ovulum suum deponere in dorso Rangiferi, quod ibi excubatum, perforat cutim Rangiferi, in eaque per hyemem habitat, insequente anno evolat musca indusio matris vestita. Atque ita quidem enectæ boves exiliunt caudis recurvis, metu solum par-

vulæ

vulæ muſcæ, cui nec pungere nec mordere datum (1024).

19. Omnia fere quadrupedia ſuos & ſingulares habent *Pediculos*. Aves habent ſuos (1157-1167), Piſces quoque; imo Inſecta (1198) ſæpe ſuos; omnes diverſimode formatos. Ingentem horum numerum videte in *Redi* Tractatu *de Animalculis viventibus in animalibus vivis*.

20. Arbores ſuis quoque infeſtantur pediculis (Aphides). *Alnus* ſæpe tegitur alba pube ſeu lana; Inſpice attentius, & eſſe videbis Myriadas *Cherm. Alni*, Inſectorum, quæ inſtructa albis, magnis & pubeſcentibus caudis illis latent, ne præda fiant avibus. Habebam ex Anglia multas raras arbores Americanas, cumque vela facerem ad Hollandiam, obſervabam in quadam arbore pediculum (1162), cui ſimilem nunquam antea vidi. Transportabam cum arboribus in Hortum Cliffortianum, ſervabamque, ut raram avem contra hyemis aërisque injurias; Verum poſt aliquot ſeptimanas ſubito ſpeciem adeo propagaverat, ut non tantum Hybernaculum integrum, verum etiam Horti Botanici *Amſtelodamenſis* & *Lugdunenſis*, cum quibus arbores communicatæ fuerant, infauſta ejus prole ſcaterent.

21. *Termes pulſatorius* (1168) proprius eſt libris lignisque. Intrat pereſum a vermibus foramen, pulſat inſtar horologii portatilis, & ſimplex vulgus credit neſcio quos genios & lemures.

22. Atque aqua ſuos habet pediculos, *Monoculum* vocant *Pulicem*, qui ſæpe adeo augentur, ut rubeſcat omnis. Sic integri pagi Hollandici ſuſpicati miraculo aquam in ſanguinem verſam fuiſſe.

23. *Araneæ* (1219) quædam dorſo portant ſaccum ovis plenum, quæ in dorſo excluduntur, qualis & natura eſt Ranæ ſurinamicæ.

24. *Gryl-*

24. *Gryllotalpa* (619) ingentibus & miris ſuis manibus vias per terram fodit promtius quam Talpa aut Cuniculus.

25. *Culex*, *Ephemera*, *Phryganea* & *Libellula* toto die ſuper aquam volant, ut ova ſua aquæ committant, quæ ibi excubantur, vivuntque quamdiu vermes ſunt. Quam primum vero alas obtinuerint, ſi in aquam decidant, ſubmerguntur & pereunt.

26. *Muſca pendula* turbidas quærit aquas, ejusque Eruca ad aquæ ſuperficiem pendet ab elongata cauda, qua ſurſum deorſumque ſcandit, quaſi ſcala ſpiraliter intorta. Quæ quidem tenera & lubrica intuentibus, difficilius tamen Cataphracto equo ad mortem contundenda.

27. Exiguus ille *Dermeſtes pertinax* contrahit caput manus pedesque, modo digito monſtres; ſubeat ultimos cruciatus, & vix minimum tamen movebit articulum coactus.

28. *Muſca vomitoria* deponit in carnibus ova ſua prorſus innumera. Aſſerunt quidam hoc tempore *Aſcarides* corporis humani ortum debere excubatis in ventriculo ovis muſcarum; Sed invita veritate (1106). Neque enim propagari poſſent Aſcarides intra corpus humanum, niſi ex novis deglutitis ovis, cum inſecta ſpeciem non propagent, antequam Metamorphoſeos omnes gradus ſubierint. Abſurdum vero, Muſcas copulari atque ova excubare in Inteſtinis. Quid, quod Aſcarides humani ſint Vermes, ex alia Animalium Claſſe, quam ea, ſub qua Muſcæ ordinantur.

29. Jam prodit puſilla atra *Muſca putris*, quæ numeroſiſſimis, turmis, Atomorum inſtar, ſuper ſtantes ſtercoreasque volitat aquas. Clam ſe in Caſei rima recondit, ovaque parit; At vulgus falſum clamat *Vermes* ex ipſo caſeo generari, neſcio qua naturæ lege, certe non illa, quam in noſtro

terra-

terraqueo globo ſtabilivit Omnipotens, generationem vocant æquivocam.

30. Quam fervidi ſunt amplexus *Libellularum!* & quibus animantibus poſuit Venus paria jura nuptialia? Mas amore æſtuans huc illucque volat, jactatque caudam bifurcam forficis in modum diductam. Videt feminam & extemplo cauda ſua ejus collum prehendit; coacta raptorem ſequitur, atque ut dejiciat violentum procum, reflectit caudam ad maris pectus, qua quidem parte natura recondidit tela & arcus amoris. Ita vincitur

Proditione ſua tanquam quæ vincere nollet.

31. Quam innumera ova in ſinu continet *Cancer* (1249) maximis annumeratus Inſectis, ſi eo Gammarum referre placeat. Poſt paucos dies depoſuit omnia, videsque pendere ſub folioſa cauda. Mas duobus Cupidinis telis inſtruitur, quod nulli Quadrupedi, Avi aut Piſci conceſſum. Quo naturæ inſtinctu quærit Cancer *Eremita* dictus (1150) relictas Teſtaceorum & Conchyliorum domos, eas intrat & inhabitat, ne ab externis lædatur injuriis cauda cute nuda, cui non minus quam Urſus timet. Sic teſtam alterius volvit, ut ſuum dolium Cynicus. Quin & miri ſunt Cancri pulmones ſub magna lorica reconditi; Mirum os in nudo pectore, mox juxta ventriculum; Duri oculi; Stupendi greſſus; Giganteæ manus; annua renaſcentia, cum veſtes & teſtam deponit veterem. Immo renaſcitur ipſi deperditum brachium femurque; Ne quis tamen inde neget primum in Naturæ ſcientia axioma, *quod omne Vivum ex ovo*, quamvis & Hydra & Gordius in centenas partes diviſi renaſcantur in totidem animalia. Provocabimus ad Analogiam inter hæc & radices Vegetabilium.

32. Jam prodeat Inſectum brevis vitæ *Ephemera* (754). Sub aqua diu vagatur Larva, mutata vero volat & unum modo vivit Nycthemerum, quod

 de-

delectationibus, copulæ & ovorum excubationi sufficere debet.

33. Offert se *Phryganea*, quæ dum apud hostes suos, voraces aquarum incolas, educatur, induit se paleis, arenis & foliolis, ne pisces advertant & deglutiant. Si videas sub aqua jacentem, credes putrefactum esse ramulum, non viventem vespertinam muscam.

34. En viridem *Cassidam*, & collo compressam *Chrysomelam merdigeram* quæ personatæ incedunt, proprio stercore obductæ, ne agnoscant aves. Parvæ *Cicadæ spumariæ* sua se tegunt spuma. Quis vero non rideret *Cimicem personatum*, totum corpus tectum quisquiliis omnis generis, qui quo lateat melius gressus variat, tantoque fastu spurcior aranea evadit qui formosum erat insectum.

35. Video *Phalænam sarcitellam*, aulæorum amicam aut destructorem potius, viventem & enutritam in tegmine ex subtilissimis panni filis contexto. Sed dum in fabrica habitaculi sui occupata fuerat, crevit & grandior evasit, quam ut domo sua capiatur. Unde cogitur secare textum, adjungere aliam portionem; quod vix ante exegit opus, quam domuncula sua iterum grandior alteri parti novam laciniam adponere necessum habeat. Sic indies augetur labor, videturque animal Sisyphi saxum volvere. Si ipsi objeceris pannos varie coloratos, incedet pusillus histrio veste variegata.

36. Multi sunt *Curculiones*, qui ova ponunt in subcutaneis Chenopodii, ubi excluduntur, in vermes abeunt, repentes inter imam & summam foliorum faciem. Hi cœcas faciunt vias non aliter ac talpa in terra, ne aëris injuriis exponantur, avibusque prædæ fiant. Ita quoque comparatum est cum Indorum *folio ambulante*, quo veteres persuadebantur esse in India arbores foliis repentibus vivorum instar animalium. Vermes tamquam foliis inclusi, pedes

des ab una parte extendunt, inceduntque tecti & securi cum habitaculo, *Cicadæ foliaceæ* & *Grylli siccifolii.*

37. Qui arbores inhabitat *Coccus* (722) arte suâ superat *Oniscum Ceti.* Ex magna Larva prodit parvum insectum, forma & oeconomia mirum.

38. Arenæ incola *Hemerobius Formica-Leo*, vivit sine aqua pauxillo cibi contenta. Terræ se recondit metu avium, & in centro residet parvulæ fossæ, quam in sicca & volubili arena, in speciem inversi coni formaverat. Prætereuntes formicæ in eam præcipites cadunt, & insidiatori prædæ fiunt.

39. *Meloë* (596) humorem sudat ex omnibus articulis pinguem dum tangitur.

40. Feminæ *Lampyrides* (586) æstivis noctibus sub Fruticetis lumen emittunt, ardentes amore & igne qui non exurit, at maritorum flammam accendit. Non peregre abibo ad *Cicadam Surinamicam* (643), quæ magnam ante oculos suspensam portat laternam. Nec *Scolopendram* (1261) producam, quæ fulgurat non aliter ac felis dorsum fricata in tenebris.

41. Vis mira scire conjugia, inquire in vota *Apis*, *Formicæ* & *Onisci.* Multi castrati, pauci aliqui mares, paucæ uxores. Quæ ratio, quod natura dederit alas maribus ex familia Lampyridum, & quarundam Papilionum; cum videretur generis multiplicationi magis prospectum, si alter sexus alis fuisset instructus?

42. Quam horridos exserunt ungues *Cancer*, *Scorpio* & *Hepa* (1187).

43. Quam crudelis cauda *Scorpioni*, *Api* & *Crabroni.* Quam formidandi dentes *Dytisco*, *Scolopendræ Indicæ* multisque araneis, & quam exitiosum in ipsis reconditur venenum.

44. Quam miros agitant remos miro modo *Nepa* (691), *Dytiscus* & *Notonecta* (688).

45. Quam protrahit *Bombyx* filum seque ipsi implicat.

46. Stupeo videns artificiosissimam *Araneæ* telam, ejusque sedem in centro, ut sentiat minimam muscam, quæ subtile movet filum. Spatiatur ab uno pariete ad alterum, nec fundo nec tecto innixa. In altum se elevat absque alis super excelsas turres, ultra nostrum visum, ad nubes usque. Videmus Fila *Divæ virginis*, fabricam Aranearum, quæ vere novo integros operiunt agros. In tela ipsa quam multiplex filum, & singula fila quam varie contorta ac mira arte contexta? Toto die prædæ suæ inhiat, arreptam involvit; ipsa tandem ab atrocissimo hoste *Ichneumone*, si capiatur, trucidanda.

47. Omnes fere plantæ sua habent insecta, & *Larvæ* singulæ suas plantas, quibus vescuntur. Sunt tamen quæ ex pluribus vivunt. Sed omnes illæ plantæ videntur convenire viribus. Forte Larvæ possent nos docere plantarum facultates in Medicina.

48. Qui posset liberare Apuliam a *Tarantulis*, Indiam a *Scorpionibus*, Norlandiam a *Culicibus*, Lapponiam ab *Oestro*, rusticorum Casas a *Gryllis*, Finlandiam a *Blattis*, Parisios a *Cimicibus*, Infantes a *pediculis*, Equos a *Tabanis*, hortos a *Pulicibus*, arbores fructiferas a *Larvis*, vestimenta a *Tineis*, omni honore & præmio dignus esset.

49. Jam Secreta *Blattæ orientalis* videamus. Est gens rapto vivens, quæ originem forte ducit ex America & Surinamo, ubi Kakerlacki appellantur. Inde in Europam transvecta, eundo crevit, transiit Turcarum imperium, Russiam, Finlandiam. & jam latere dicitur Stockholmiæ. Hi nigri latrones prædabundi noctu circumeunt, devorantes calceos, vestes, cibosque, panes in primis, quos consumunt integros sola crusta intacta.

50. Quis crederet Larvam, ex qua *Tabanus* excluditur, sub aqua jacentem, vivacem magis esse quam ullum Bovem.

51. Per-

51. Permittite *Malpighio* coram vobis diſſecare *Bombycem*, videbitis mira naturæ opera. Sunt tamen alia mirabiliora. Inſtituat *Swammerdam* Anatomiam *Pediculi*, & fatebitur quisque veſtrum, ſolem non vidiſſe accuratiorem machinam in ſpectabili hoc mundo. Legite *Reaumurium* de *Larva proceſſionaria* inſectorumque aliorum œconomia. Evolvite *Friſchium* de Inſectis. Percurrite Catalogos Inſectorum, quæ ſedecim annorum ſpatio collegi in Suecia, & imprimi curavi in Fauna Suecica.

52. Heic ingens patet campus illis, qui nova nec ab aliis tacta videre amant. Hæc ſcientia nobis relicta eſt, parum a majoribus illuſtrata. Qui ex hoc ſtudiorum genere delectationem capit, qui diligentia & ingenio pollet, in hac deſudet arena. Inveniet certe quod Melle dulcius eſt, quod Serico tenacius, quod Coccinella rubicundius. Sed patientia opus habet, contento animo & larga domi ſuppellectili, multis repetitisque obſervationibus.

53. Hi ſunt exercitus, quos emittit Deus puniendum inobedientem gentem; ſua habet mandata quivis Ordo, quæ exſequetur in prœmia vel pœnas. Si caſtigare velit humanum genus, unicam ſpeciem horum Animalium multiplicari jubet arenæ inſtar in maris fundo, conſeſtimque juſſa exſequuntur Domini. Si *gramina* pratorum ſuccidere placeat, præſto ſunt multæ Legiones *Phalænæ Graminis*. *Tipulæ hortorum* exedunt virides *agri* herbas. *Curculio granarius* granis ariſtas ſpoliat. *Granaria* devaſtat *Phalæna*. *Mordella oleracea* plantas deſtruit culinares. *Papilio* (799) Braſſicam. *Chryſomela* Aſparagos (430). *Phalæna* (917) radices Lupuli. *Melolontha* (345) folia arborum. *Phalæna Pomonella* Flores fructum promittentes. *Dermeſtes lardarius* Carnes. *Silpha rugoſa* piſces ſiccatos. *Acarus Siro* Caſeum & farinam. *Phalæna tapetzella* veſtes. *Dermeſtes pertinax* Ligna. *Cantharis navalis* navium coſtas. At

quis omnia numero comprehendit? Quippe summus rerum humanarum Arbiter minimis imperat *Sironibus* (1194), nos cædant, dum quid sani fuerit a capite ad calcem. Ut non loquar morborum & mortis ministros, qui Pestem, Variolas, Purpuram & hujusmodi grassantes immittunt morbos.

Tempus elapsum, Auditores. Perorandum.

54. Hæc sunt Auditores, Dei opera, quibus considerandis occupabimur.

Hæc sunt effecta Divinæ artis & potentiæ, quibus otia nostra consecrabimus.

Utique nos in mundum induxit Creator oculisque decoravit, ut visa hujus fabricæ ornamenta perpenderemus, agnituri Creaturem ex operibus.

Eos vero divinæ institutionis contemtores reputo, qui hanc scientiam haud necessariam clamant. Nonne qui nos creavit, & parvula creavit Insecta, nonne in *minimis reperiuntur maxima miracula?*

Impendamus tempus illud, quod alii in lusu, festis diebus, compotationibus & fabulis consumunt, considerandis naturæ thesauris; desinemus vitam brevitatis accusare. Satis longa est, ipsi brevem facimus.

55. Naturæ miracula & thesauri sunt innumera. Qui plurima scit, sapientissimus habendus. Cognita deducunt nos ad Creatorem, nosmet ipsos & quæ nobis necessaria. Non omnibus idem ingenii acumen, eadem facultas aut occasio illustrandi bonas scientias. Multaque quotidie deteguntur, quorum usum nescimus. Arbores jam plantantur, quarum fructum modo Nepotes exspectare possunt. Quis credidisset, cum Camerarius experimenta caperet de plantarum propagatione, quod eo fundamento tota ars Botanica aliquando exstrueretur. Jure vero laudabat Alexander Magnus senem dactylos ferentem Palmæ, cujus fructus usui esset SERIS POSTERIS.

Jam

* * *

Jam poſt longam pacem & innumera feliciter inſtituta in cariſſima patria, contendit Gens Sueo-Gothica de palma ſcientiæ & eruditionis cum celeberrimis Europæ populis. Atque in ſinu mihi gaudeo quod diem vixerim, quo videre liceat Populares meos tentare vires ſuas, & Academiam inſtituere in Nationis inprimis uſum & commoda. Veſtra nomina, Auditores, qui tantum ſuſcepiſtis opus, immortali conſecrabuntur memoriæ. Vos magni animi & generoſos cives prædico, qui voluiſtis reipublicæ & Poſterorum uſui conſecrare Ingenium, labores, otia.

Me elegiſtis, Auditores & Academiæ Scientiarum membra, *primum Præſidem*, honorem fateor, quo inſigniorem dum vixi, mihi factum non novi. Me patienter tuliſtis & audiviſtis, conſilio & opera juvaſtis, Societati naſcenti frequentes aſſiſtere dignoque Zelo favere voluiſtis. Non culpæ mihi dixiſtis, quod negotiis, quæ curæ meæ commiſit Academia, minus aſſuetus fuerim. Pro quibus omnibus ago habeoque gratias, quas pia mens unquam concipere poteſt, maximas.

Sic depono officium, quo trimeſtri hocce functus ſum. En indicem quæſtionum, quas Academia ad finem perduxit ſub meo præſidio. En Catalogum eorum omnium, qui membra recepti fuerunt; obſervationesque acceptas & approbatas. Hæc omnia trado, ut leges jubent Academiæ, *D:no Triewald*, quem digniſſimum præſidem Academia elegit, mihique ſucceſſorem conſtituit.

D I X I.

CAROLI LINNÆI

ORATIO

QUA

PEREGRINATIONUM

INTRA

PATRIAM

ASSERITUR

NECESSITAS

habita *UPSALIÆ* in Auditorio Carolino Majori MDCCXLI. Octobr. XVII. quum *Medicinæ Professionem* Regiam & Ordinariam susciperet.

Quod felix faustumque esse jubeat Deus Ter Optimus Maximus, spartam, Auditores Honoratissimi, ab Augustissimo Potentissimoque Rege clementissime mihi demandatam, & in facultate Medica ad illustre hoc Sueciæ Athenæum, a me, utinam bono & felici omine, exornandam, aggredior.

Et, cum ad capienda novi hujus muneris auspicia, more & ritu majoribus consueto, legibusque Academicis præscripto, in tam illustri Doctissimorum Patrum Civiumque consessu, verba mihi jam sint facienda, fateor, quæ singula, hominibus ad dicendum accedentibus, timorem injicere consueverunt, ea sese mihi, hodierno die, objicere univer-

versa; sive enim loci amplitudinem, sive auditorum dignitatem, sive lectissimorum hominum frequentiam, sive denique meam dicendi tenuitatem contemplor, fateor ingenue hæc esse, quæ multum perturbationis mihi adferre possunt.

Etenim si eloquentissimos olim Viros accepimus, cum ad perorandum venissent, ita expavisse ac animo fuisse commotos, ut plane obmutuerint; Quid mihi tandem animi esse oportebit, cui in facundiæ aliqua promtitudine ac splendore, nulla vel naturæ vel exercitationis adsunt præsidia.

Quum tamen aliquid mihi est dicendum; in illo, quem aliis, ex hoc loco verba facientibus, denegare non soletis favore ac humanitate, persugium erit; quo fiet, ut, quod spero, sermo meus, quantumvis tenuis & inexercitatus, velut secundis subvectus ventis, quem sibi proposuerit portum, facile consequatur.

Materiam igitur, Auditores Honoratissimi, nec a præsenti tempore, nec ab hac, quam ingredior, sparta; nec ab occupatione, qua, ex nutu & voluntate Celsissimorum Ordinum Regni, nuper sum defunctus, & ex qua recens ad has musas, nunc redux sum factus, alienam, sed hisce singulis, mea quidem opinione, aptam satis & accommodatam, vestra fultus benevolentia, pertractabo, de *PEREGRINATIONUM intra PATRIAM instituendarum NECESSITATE*, fructuque exinde, Medicis imprimis percipiendo, simpliciter & populariter dicturus, idque operam daturus, ut dicendi tenuitas dignitate rerum ac imprimis sermonis brevitate, gnaviter compensetur.

* * *

Omnis nostra Scientia duobus nititur fundamentis: Ratiocinio videlicet ac Experientia; hæc

 duo

duo amiciſſimo fœdere juncta bonum medicum conſtituere debent.

Equidem fatemur *Ratiocinandi* negotium æque feliciter in muſeo poſſe expediri, ac in peregrinationibus, dummodo cum Viris ſolide eruditis commercium haberi liceat.

At *Experientia*, rerum illa magiſtra, ſine qua loqui erubeſcat Medicus, hæc, inquam, experientia illa ipſa eſt, quæ tot veterum, atque in hiſce Divinum Senem Hippocratem, ipſiusque ſcripta, quæ integris ante Chriſti nativitatem ſeculis, lucem adſpexerant, immortalitati conſecravit. Solius enim Hippocratis ſcripta ſunt, quæ, inter tot feliciſſimorum ingeniorum inventa & artificioſe fabricata ſyſtemata, ab omni labe ac mutatione inconcuſſa, immota, integra, immo intacta, in hunc usque diem perdurarunt, & perdurabunt poſthæc. Utique experientia eſt, quæ tot celeberrimorum Medicorum capita omni tempore coronavit, atque etiamnum hodie coronat, & id præſtat, ut inter præcipuos Medicorum titulos hic cenſeatur, *Experientiſſimum* vocari. Prægreditur experientia, ſubſequuntur Ratiocinia; illa materiem ſciendorum ſufficit; hæc ex datis phænomenis conſulta de rebus inſtituunt, & poſtquam trutinam judicii adhibuerunt, veritates eruunt, ac de rebus propoſitis feliciter concludunt, ſtatuunt, determinant.

Experientia in rebus medicis debet animari Ratiociniis, ſine quibus hæc non eſt niſi res mortua ac velut rudis indigeſtaque moles: Rationes experientia deſtitutæ nihil juvant, utpote quæ ingeniorum, opera ſua abutentium, mera ſunt ſomnia, mera phantaſmata, ac meteora. Certe veteres hanc non ex utero materno ſecum eduxerunt. Multo fuit uſu opus ac labore, antequam homines illa recte inſtruerentur. Fatetur ipſe *Dioſcorides* multa ſe ad augendam experientiam confeciſſe itinera; & reliqui

qui Medicorum Patres, passim in scriptis suis, varia sua itinera loquuntur & produnt.

*** *** ***

ACADEMIÆ in hunc finem institutæ sunt, ut viri in omni eruditionis genere probe versati, ac insuper rerum locupletati experientia, illuc evocentur; & ut scientiarum avida juventus ad has sedes confluat, in quibus ab experientia non minus quam eruditione Professorum proficiat, quas dotes, in Doctoribus suis, pulcherrimo semper connubio junctas, par est ut suspiciat ac veneretur.

Ad Academias vasta ac sumtuosa *Librorum* suppellectilia conduntur, in quibus observata Eruditorum, tamquam totidem eorum legata ac testamenta asservantur, ut qui literis fideliter operam navant, eruditionis experientia etiam excultæ ac firmatæ, reddantur compotes, quæ in publicis hisce sapientiæ cimeliis reconditur, & exinde bonis ingeniis, tamquam venales merces, usurpanda exponitur.

Etiam *Nosocomia* instruuntur, ut futuri Medici ad lectum ægri ea discant, quæ ex libris disci nequeunt; usu quippe ac Experientia per autopsiam, & manuum applicationem exserente heic suas vires; sicut omnium accuratissime certi alicujus hominis exprimit lineamenta, qui non ex aliorum relatione, sed ex illa, quam per suos oculos animo impressit idea, hominem depingit.

Theatra Anatomica construuntur, ut in alieno corpore, tamquam in speculo, nostrum corpus ejusque structuram intueamur; sicut terrarum, regionum, urbium situs, hominumque in his degentium mores, instituta, ritus certius illi percipiunt, qui ipsimet suis pedibus loca ista calcarunt, & quæ memoratu digna ipsi suis usurparunt sensibus, quam qui ex vagis & fallacibus chartis, ac narrationibus geographorum unice dependent.

Horti

Horti Academici hic inſtituuntur, ad quorum plantationem varii generis vegetabilia, ex univerſo orbe colligi ſolent; ut hac ratione veluti in parvo mundo majorem intueamur.

Huc *Phyſica inſtrumenta* comportari ſolent, eum videlicet in finem, ut elementorum abſtruſæ vires, quæ alioquin ſenſus noſtros fugiunt, oculis ſubjiciantur, atque ſic in ipſa adyta ac penetralia naturæ, quantum permittit ingenii humani perſpicacia, feliciter perducamur.

Hic Naturæ & Artis *Muſea* colliguntur, ut uno intuitu naturæ luſus & prodigia conſpiciantur.

Hæc omnia in Academiis eum in finem inſtituuntur, ut per Experientiam multa cognoſcere diſcat juventus; omnia, inquam, eo tendunt, ut uno loco, uno terrarum angulo conſtitutus ingentes omnigenæ ſapientiæ opes ac divitias, inque his, ipſius etjam Naturæ latifundia perſcruteris & rimeris, illamque cognitionem rerum tibi acquiras, quæ alioquin, & ſæpenumero fruſtra, per immenſos terrarum tractus eſſet quærenda.

Quare peregrinationes ad Academias, meo quidem arbitrio, non ſunt negligendæ, ſed illis, qui ad ſolidiorem ſapientiam, hoc eſt, ſapientiam experientia ſuffultam & corroboratam, adſpirant, pernecesſariæ habendæ.

Atque errant, me quidem judice, illi enormiter, qui in ſtudioſæ juventutis animis contemtum academiarum excitant, & ut artium ſtudioſi has ſedes fugiant, peſtifera ſuggerunt conſilia; non conſiderantes, breviſſimo temporis curriculo, in his officinis, longe majora & excellentiora per experientiam hauriri poſſe, quam intra privatos parietes & limina muſei, lectione quantumvis multijuga, indefeſſa, & per omne vitæ ſpatium extenſa.

Æmulatur certe, ſi quod res eſt dicendum, noſtra hæc cum reliquis ceterarum Nationum academiis,

miis, bona & ſolida horum omnium, de quibus jam dixi, inſtitutione egregia & exemplari; nam & *Hortis Botanicis*, & *Noſocomiis*, &, *Obſervatoriis Aſtronomicis*, & *Inſtrumentis Phyſicis*, & *præparatis Anatomicis*, & ceteris artium ac ſcientiarum adminiculis magnificis, excellere incipit hæc alma muſarum ſedes Upſalienſis, atque ita quidem excellere (nec enim hujus rei commemoratio ab hoc loco & tempore eſt aliena), ut Academiis omnibus exteris, ſi Deus benigniora fata impertiat, palmam propediem facile præripere poſſe videatur.

Et quamquam aliæ, præ aliis, Academiæ certis quibusdam gaudent prærogativis; prout enim ſcientia aliqua, in hac aut illa natione, in majori vel minori pretio habetur, ita etjam magis vel minus excolitur, ipſi doctores ſcientiarum vel excellentiores exiſtunt vel etjam ſequiores; & ubi quæſo excellentiora hoc tempore vel frequentiora celebrantur *Noſocomia*, quam Londini Anglorum? ubi plures *Operationes Chirurgicæ* adornantur, quam Lutetiæ Pariſiorum? ubi elegantiora *præparata Anatomica* monſtrantur, quam Lugduni Batavorum? ubi plura collectanea in *Botanicis* aſſervantur, quam Oxonii? Quamquam, inquam, hæc vera ſint, non tamen eos ſatis conſiderate ſe gere, aut ſibi patriæque bene conſulere exiſtimo, qui foris ea quærunt, quæ ſunt domi ante oculos poſita; quique ad exteras Academias peregre abeunt, non dum bene jactis ſtudiorum fundamentis in patrio ſolo. Non dubium eſt, quin hos demum erroris ſui vehementer pœniteat. Qui rudis & indoctus patriæ terminos egreditur, raro doctior regreditur. Numquam vero ejus temporis quemquam pœnitebit, quod ad patrias Academias bene collocaverit. Nam qui bonus extitit artium Studioſus, idem etiam optimus ac ſolidiſſimus Vir, in omni negotiorum genere, exſtiturus eſt!

Qui

Qui in terras calentes peregrino sole abiturus, solida primum studiorum fundamenta apud natalis terræ Academias posuerit, is domum longe utiliores merces reportabit, quam fit hodie in multis peregrinatorum, qui vix alia fere re expoliti redeunt, quam quod noverint ampullas vocum, & sesquipedalia verba deblaterare ex aliquot Europæis *linguis*, & quod multa accurate commentari ac sermocinari sciant de theatris & *ludis scenicis;* itemque de ritu sese *vestiendi* apud Italos, Hispanos, Germanos & inprimis Gallos usurpato. Si rebus suis prudenter isti consulerent, non efferrent pedem extra patrium solum, ne opes suas dilapidarent, ne tempus, valetudinem, immo ne ipsam denique vitam per luxuriam & voluptates misere perditum irent ac profunderent. Non redirent, quod frequentissime fieri solet, sibi patriæque prorsus inutiles & pondera terræ inania Sed quo abripior?

Proposui mihi, horulæ hujus ruentis spatio, ad vos loqui, Auditores, non de Patriarum Academiarum prærogativis, aut de suscipiendis peregrinationibus ad has, præ ceteris Academiis; sed imprimis de peregrinationibus intra Patriam, per ejus Rura & Compita, instituendis; de genere (fateor) peregrinationum, quæ in hunc diem minus fuere in usu, quasve creditum est oblectationis unice caussa fieri.

Exoro Vestram patientiam, A. O. Ord. Honorat. &, ne favore ac benevolis auribus vestris abutar, brevissimo, ut pollicitus sum, sermone defungar.

NAVITA DE VENTIS, DE TAURIS NARRAT ARATOR.

Ne miremini, quæso, lubenter me loqui de itineribus intra Patriam capessendis: suum enim cuique pulchrum est; & sua quemque trahit voluptas. Ipse meis pedibus circumivi & transcendi pruinosas

Lappo-

Lapponiæ Alpes; & *Norlandiæ* aſpera juga ſuperavi, clivoſos etjam colles & inacceſſos ejus ſaltus emenſus; inque *Dalekarliæ* ſilvas; & *Gotlandia* Nemora; & *Smolandiæ* Ericeta; & latiſſima *Scaniæ* jugera excurſus feci ſpatioſos; nec ulla facile eſt nobilior Sueciæ provincia, quam ego non perreptavi, perluſtravi, etſi non ſine corporis, viriumque defatigatione eximia. Equidem iter Lapponicum magni mihi conſtitit laboris; & fateor neceſſum mihi fuiſſe plus devorare moleſtiæ ac periculi, vagando per unam hanc mundi noſtri arctoi oram, quam per reliquas omnes, quas usquam gentium contigit mihi obire terras in extero orbe, nec tamen & ipſas absque delaſſatione viriumque jactura a me calcatas. Sed quod veritatis amori, ac imprimis gratiæ Numinis acceptum referendum devotus agnoſco, exantlatis itineribus mox omnis defuncti diſcriminis ac moleſtiæ me quaſi lethæa cepit oblivio, compenſante hæc omnia fructu illo inæſtimabili, quem ex his viarum erroribus & anfractibus reportavi, in eo maxime conſpicuo, quod indies magis magisque peritior redditus illam fœneratus ſum experientiam, per quam ſpero me prodeſſe & mihi, & aliis, & quæ omnes omnium caritates & commoda complectitur, ipſi patriæ & publico.

Bone Deus! quam multi rerum patriarum rudes ad exteros excurrunt, ut curioſa imprimis, quæ illic ſeſe ſpectanda offerunt, rimentur ſollicite ac admirentur; quorum tamen eximia pars longe eſt poſita infra excellentiam eorum, quæ in patrio noſtro ſolo, oculos modo aperientibus, ſeſe ingerunt. Nullum ego, apud exteros, ſolum vidi rerum in regnis naturæ curioſarum fœcundius, quam noſtræ patriæ: Nullum quod tot, tantaque, tamque ſtupenda naturæ artificia monſtret: ſive æternas & per infinita ſecula perennantes in alpibus *Nives*: atque inter ipſos nivium tractus, promicantia identidem prata

ac

ac virefcentia *Tempe*, five celfiffima *Montium* cacumina: five confragofa & abrupta rupium *Præcipitia:* five æftuantes *Cataractarum* voragines: five latentem integro temporis fpatio *Phœbum*, & exorientem inde cimmeriam caliginem in orbe noftro, confideres, five *inoccidum* alio anni tempore folis jubar fpectare velis; quorum vel in Batavo orbe, vel in Gallia, vel in Britannia, vel in Germania, vel in alio denique Europæo tractu, ad quem avida novitatis juventus noftra turmatim erumpere foleat, in fuo genere par, fimileque fruftra quæratur.

Sed de hifce dicendi locus jam non erat. Ad ea quæ propofito meo funt propiora & propria defcendo, exemplis oftenfurus, quod *Phyfici*, *Mineralogi*, *Botanici*, *Zoologi*, *Diætetici*, *Pathologi*, *Medici practici*, *Oeconomi*, ceteri harum fcientiarum myftæ, in itineribus per noftras terras, ea funt inventuri, ea detecturi, de quibus ne quidem per fomnium antea ipfis cogitatum fuiffe fatebuntur; immo quæ toti orbi in hunc diem plane incomperta fuere; ea denique quibus non tantum fciendi cupiditatem pafcant & exfatient, fed & patriæ, fibique, & bono publico feliciter infervire quaant.

Habet, ut paucis & per exempla agam, *RERUM NATURALIUM* fagax *INDAGATOR*, quo attentionem fuam acuat & exerceat, contemplando faftigia altiffimi & fuper æthera fcandentis Montis *Swucku;* Mirabilem ftructuram montis *Torsburg;* Horrenda præcipitia rupis *Blåkulla*, in infula ejus nominis prope Oelandiam fitæ, ipfoque non minus nomine apud vulgus Sueogothicum etiamnum ufurpato quam truculento adfpectu aliquid gerentis, quod antiquæ gentis ftuporem, fimul ac fuperftitionem infinuet.

Porro concamerationes & cryptas mirabiles montium *Skiula*; Elevatas in altum planities *infulæ Carolinæ;* **Inufitatas formas & ftructuras fontium** *Kier-*

Kierkusianorum in Oelandia. Ut infinita alia Naturæ miranda opificia, quorum similia vix alibi offendere licebit, sicco nunc pede prætercam.

Ubi quæso dabitur plenior copia considerandi intentissimos *Brumæ* rigores, ac vehementiam, & adstrictum Gelu, & *Glaciei* marmora ac incredibile robur; & in tam aspero climate *Sata* nihilominus citius, quam in aliis mundi partibus, germinantia, citius crescentia & maturitatem adipiscentia, quam in Sueogothico hocce orbe nostro?

Qui contemplari cupit maris ac *Telluris* stupendas *metamorphoses*, vix alibi gentium reperiet commodiorem occasionem, quam in australi & orientali Gotlandiæ nostræ parte, ubi *saxei*, ut vocantur, *Gigantes* minantur cœlo, & ubi temporum *epocha*, ipsaque secula, &, ut ita dicam, anni, mirabili quadam serie, *in glarea* littoris & in solo supra littus posito, veluti sunt exarati.

Habebit palæstram in qua ingenium suum exerceat egregie *Lapidis Oelandici* inspectando *Hydrometra*, & excogitando rationem, qua humectante sua natura & qualitate spoliari forte possit hic lapis; quod qui feliciter adinventurus esset, præstaret sane aliquid, unde patriæ ingens commodum accederet, ac imprimis loci istius incolas æternis sibi meritis devinciret.

Non ignota locutus fuero, & rem commemoravero toti orbi confessam, si dixero nullam in habitabili orbe esse terram, in qua *MINERALOGUS* plus possit proficere in arte sua, quam patriam nostram. Dicat mihi aliquis, & erit mihi magnus Apollo, dicat mihi, quibus in terris inveniantur ditiores & ampliores *tractus Metallici*, quam in nostra Suecia; aut ubinam infinitæ aliquæ fœcundioris Metalli cavernæ altius in ipsa telluris viscera & Plutonia regna descendant, quam in nostra hac Suecia.

 Loquan-

Loquantur pro me latiſſimæ mineræ *Norbergenſes*, & jugum *Tabergenſe*, & Fodinæ *Dannemorenſes*, *Bitsbergenſes*, *Grengienſes*, & denique inſtar omnium *Salbergenſes* & *Fahlunenſes* theſauri, quibus ſimiles nulla terrarum regio oſtentabit.

Porro ubi gentium permittunt Metallicolæ ab exteris accedentes furnos & operationes quascunque metallurgicas liberius adire? ubi usquam lubentius hæc talia docentur? Recipiuntur ſane apud nos Advenæ cum favore, & dimittuntur cum deſiderio.

Quis ad contemplationem caminorum, ingentia flammarum incendia vomentium, in quibus *ferrum* funditnr, non inhorreſcat; & quis in denſiſſimis pinetis Dalekarliæ cum voluptate non adſpiciat ſimplicem ruſticum, ſine furno & apparatu facile ullo, ferrum e terra extrahere, idque tam durum, uſuique accommodum, ut cum omni alio ferro, ſummo igne & multis cum impenſis parato, certare poſſit.

Quis ante hos decem annos credidiſſet lapidem *Calaminarem* dari in Dalekarlia? aut *Auri* præſtantiſſimi mineras in Smolandia?

Forte fidem denegabitis, Auditores, narranti integros montes *Petroleo* ſaturatos reperiri in Dalekarlia. Ne dubitate tamen: ego rem hactenus non auditam, nec viſam, hiſce meis oculis vidi, vidi, inquam, & obſtupui.

Corallifera Indorum litora miramur, ſed *Capelli* portus (locus eſt in Gothlandia), credite Auditores, unus hic locus exæquat, immo exſuperat orientis has opes; vidi enim denſiſſima Corallorum ſtrata per integra ſtadia & milliaria hujus litoris ſeſe extendentia.

BOTANICI, qui ad ſcrutandos regni vegetabilis theſauros, præcipuam certe terrarum partem hodie, pervolitarunt, multa tamen in Suecia reli-

que-

querunt nobis, nostrisque nepotibus, adhuc observanda.

Vix enim alibi, quod verbo dicam, major, quam apud nos, copia datur *Muscorum*, *Lichenum*, *Fucorum*, *Fungorum*, in quibus minutiis contemplandis curiosior Botanicorum turba desudat hodie.

Quis mortalium *Diapensiam* nostram unquam vidit aut descripsit? Quis *Blasiam*, excepto unico Michelio? Bina hæc Plantarum genera apud nostrates, & posterior præcipue circa Fahlunam, magna abundantia proveniunt. Quotusquisque peregrinantium, rei herbariæ non prorsus rudis, Parisios profectus non divertit ad Fontem Bellilaqueum, ut adspiciat rarissimas illas *Orchides*, quarum aliæ floribus Galeas; aliæ Culices; aliæ Muscas; tam belle, tamque artificiose repræsentant, ut ad exæquandam naturam nihil fere deesse videatur, quam solus bombus ac volatus? Quis crederet hos flores in nostra patria, & quidem in Oelandiæ nemoribus, passim obvios progerminare?

Quis unquam quæsiverit in nostris terris exoticas istas plantas: *Lotum tetragonolobum*; *Sanguisorbam majorem*; *Lactucam perennem*; *Carduum acaulem*; *Asterem dysentericum*; *Helleborum Hippocratis*; *Ranunculum illyricum*, immo *Ricciam* & *Globulariam*, præsertim *Emerum*, pulcherrimum istum fruticem, qui per omnes hyemes, studiose a frigore in hypocaustis Botanicorum conservatur? Quæ tamen omnes nunc primum observatæ crescunt in Oelandia & Gothlandia.

Ab exteris ad Officinas nostras *PHARMACEUTICAS* accersivimus; & quidem ingenti pretio,
Verbenam, *Scordium*, *Symphytum*, *Caprifolium*, *Nummulariam*, *Lithospermum*, *Daturam*, *Cervispinam*, *Eryngium*, *Centaurium*, *Archangelicam*, *Sambucum*, *Ebulum*, *Laureolam*, *Esulam*, *Betonicam*, *Arnicam*, *Bellidem*, *Ptarmicam*, *Mercurialem*, *Ononidem*, *Cichorium*, *Scorzoneram*, *Rhodiam*, *Stoechadem citrinam*, & *Rutam murariam*,

quæ tamen omnes plantæ per Sueciam ſponte naſcuntur! & tamen ante decem hos annos quis hoc ſibi habuit perſpectum?

Quantos ſumtus profuderunt noſtrates ad accerſendum quovis anno *Kali*, ex cujus cinere & ſale vitrum conflatur. Tinctorum *Luteola* & *Iſatis* quotannis redimi debuit caro pretio, & multis impenſis patriæ. Quas tamen herbas nunc demum compertum eſt paſſim per nonnullas noſtras provincias germinare.

Integram *Rariorum plantarum Centuriam* ſola *Lapponia* mihi quondam ſuppeditabat; aliam nunc etiam Centuriam in inſulis maris *Balthici* collegi; & totidem numero in ſola *Scania*, antea in Suecia numquam obſervatas, detexi; nec dubium eſt, quin reliquæ noſtræ provinciæ, tales etiam alias Floræ vel opes vel delicias, hucusque non deprehenſas, in receſſibus & angulis ſuis recondaut, modo adſit impiger & ſollers indagator. Felices agricolæ, immo felices Suecicolæ, bona ſi ſua norint.

Nec verſabitur *ZOOLOGUS* unquam in amœniore, ſuoque propoſito idoneo magis loco, quam in illo, ad quem examina omnis generis *Avium*, vernali tempore, aut ſub æſtivo calore, ad procreandam ſobolem convolant & congregantur: hoc fit in ſilvoſis montibus noſtræ Sueciæ, plus quam in alio terrarum tractu: Lapponum *Charadrius Pluvialis*, Norlandorum *Emberiza nivalis*, Oelandorum *Charadrius apricarius*, Gothlandorum *Anas molliſſima*, Inſulæ Carolinæ *Alca Torda*, Ottenbyenſium Recurviroſtra *Sierflæcka* nuncupata; Dalecarlorum *Picus tridactylus*, rarius apud exteros viſuntur, quam Phaſiani in noſtris menſis.

Auſim dicere, nullam eſſe terrarum partem in univerſo orbe, quæ feracior ſit avium & inſectorum, quam noſtram Sueciam.

Rhan-

Rangiferi ſilveſtres, & volitantes *Sciuri*, & alpinis jugis ruentes turmatim in ſubjectam planitiem *Lemmi*, ignorantur, quamquam feliciter ignorantur, in aliis terris.

In alpibus noſtris Dalekarlicis exteri (& hoc notum eſt) *Falcones* capiunt. In inſula Fårö, prope Gothlandiam ſita, *Phocarum* piſcatura, & *Salmonum* in boreali Norlandia optime exercetur. Utraque tanto cum proventu & emolumento, ut nihil ſupra in aliis gentibus.

Quot ſpecies *Piſcium* apponuntur in noſtris menſis, vulgatiſſimæ in Suetico orbe, quales ex Cyprinaceo genere: *Aſpius, Idus, Wimba, Farenus, Biörkna, Aphya;* plures aliæ, exteris prorſus ignotæ, numquam viſæ; numquam depictæ!

Quis mortalium adhuc umquam exenteravit, examinavit, depinxit puſillos illos & rubros ſerpentes Cherſæas, ſeu *Æſpingar* auſtralibus Suecis dictos, & letali vulnere pernicioſos?

Nimis longus eſſem, ſi ad *Inſectorum* ſpecies deſcenderem! Qui inſuetam hactenus adhibuit, in examinandis inſectis, ſolertiam & ἀκρίβειαν magnus ille Reaumurius, viſa collectione mea inſectorum Sueciæ, faſſus eſt ingenue, ſolam patriam meam, plures ſpecies inſectorum continere, quam ullam aliam ipſi notam terrarum partem.

DIÆTETICUS, cui in vivendi genera inquirere competit, vix terram reperiet, in qua tot differentibus modis vivitur; deprehendet hic diverſæ fortunæ, ſtatus, conditionis homines, diverſo ciborum genere uti. Et quod præcipuum eſt, orbis noſtri hyperborei incolas, in ſingulis provinciis ac Territoriis, ſuos quaſi peculiares in his generibus mores ac inſtituta ſequi: in Lapplandia obſervabit homines abſque *Cerere* & *Baccho*, abſque *ſale* & *potu* omni artificiali, aqua tantum & carne, & quæ ab his præparantur, contentos vivere.

In aliis locis videbit agricolas in fumofis & fuliginofis hypocauftis degentes *Coregono fœtido*, nec non pane e radicibus Callæ vel glumis & ariftis cerealium contufis præparato, victitare.

Alibi Rufticos frugaliter ex *Harengo fœtido*, & fero lactis vifcofo, *Syra* ipfis dicto, vitam fuftentare.

Alibi fe fuosque alere cibis *Affu* & *Artfau* apud illos dictis, pifce item putrido *Lunsfifk* illis nominato, fub duriffimo licet labore.

Ruricolas alibi offendet *Rapis* fatiari, & potu e baccis *Juniperi* præparato fitim exftinguere.

Alios *Pifis* imprimis vefci; Alios pulte e *Fagopyro* repleri; In aliis locis carne *Phocarum* pinguefcere plebeculam & multum corporis facere, cum ftupore videbit.

Qui per alias terras peregrinatus fuerit, non deprehendet temere tot, tamque differentes vivendi victitandique ritus, ac in his oris, unde obfervata & experimenta fua inftituat follers ac ingeniofus Diæteticus.

PATHOLOGUS, qui morborum cauffas indagat, non fruftra peregrinabitur in his terris; quippe in fingulis orbis noftri tractibus, vexantur homines fuis peculiaribus morbis, qui maximam partem, ex diverfo illo, de quo jam locuti fumus, victu, ciborumque genere promanant.

Cauffas hac ratione procul dubio eft affignaturus minime falfas:

Quare Norlandi ut plurimum *Scorbuto* fint infecti, & cur Lappones contra hujus morbi prorfus expertes.

Qui fiat, ut iidem Lappones *Torminibus* iftis ventriculi, quæ apud illos *Ullem* audiunt, tam mifere excrucientur.

Quare Gothlandi imprimis *Colica Hypochondriaca* torqueantur.

Quare

Quare Westrobothnienses, qui reliquis nostri Orbis populis fœcundiores sunt, amittant plurimos *infantes* in cunis.

Quare multi *Epileptici* in territorio Verns dicto reperiantur, equidem ex levissima, sed singulari tamen, si rem acu tetigerimus, caussa.

Quare Orsaboenses Viri fere omnes, ante trigesimum ætatis annum, e *phthisi* emoriantur.

Prolixum foret omnia enumerare, quæ passim apud singulas gentis nostræ nationes observari percommode possint.

Mihi saltem persuasum habeo, novo Doctori Medico pernecessariam esse profectionem per patrium solum, vel ea etjam de caussa, ut proprio Marte vires ac industriam suam medicam, & sic experientiam, sine qua nulla est Medicina, quotidie augeat, artemque, quam profitetur, ad culmem perducat.

Contingit enim nostris terris, quod nescio an inter exteros ita crebro fiat, ut vulgus nostrum libenter suis fidat Æsculapiis, & multa frequentia concurrat ad consulendum medicum, quam primum auditum est aliquem, eas in medendi negotio fecisse progressiones, ut artis ejus Doctor evaserit; In multis aliis exterorum sæpe juveni Medico vix catulum suum concrederent homines.

Hac ratione *PRAXIN* instituendo visurus est, num pharmaca multum, & quidem invidendis sæpenumero encomiis, ab aliis celebrata illum habeant apud ægros effectum, quem in libris practicis non raro venditari persentiscimus.

Audiet plurima passim Medicamenta domestica, aliis etjam terris ignota, apud rusticos nostrates usurpari, & tamquam specifica, pretiosissimisque pharmacis prælata celebrari; quippe dum de hisce consulitur, talia secrete ab ægris ingenue revelan-

 tur,

tur, modo ipſe ſapiat Medicus; & his, ea, qua par eſt, uti ſciat prudentia.

Quid enim famoſa illa exotica, quæ ex utraque India aſportantur, tantoque emuntur pretio, exempli gratia: *Sarſaparilla* iſta Smilacis ſpecies; *Ipecacuanha* Loniceræ; *Acmella* Verbeſinæ, *Contrajerva* Dorſteniæ & *Simoruba* Piſtaciæ ſpecies, quæ in variis morbis ſpecifica audiunt. Quid, inquam, hæc talia ſunt niſi remedia longo uſu apud vulgum comprobata, qualia nunc dicimus ea etjam eſſe, quæ apud noſtrates infinito numero frequentantur. Nonne hæc omnia, a barbaris nationibus inventa, poſtquam experientia docuit utilia & ad varios debellandos morbos efficacia eſſe, digna habita fuerunt, quæ cum reliquo genere humano communicarentur?

Diſcant itaque juvenes Medici minime ſpernere, ſed ea annotare accurate, quæ apud vulgum audiunt medicamenta decantari.

Qui enim jactitat ſe plura de ſimplicium viribus ſcire, quam quæ guſtus, olfactus, fructificatio & experimenta ſuggerunt percipienda, is equidem fallit vehementer & fallitur.

Vos, qui patrium ſolum olim cum exoptato fructu atque proventu exculturi eſtis, nullum quidem ex *OECONOMICA* Bibliotheca habebitis tam utilem, tamque neceſſarium artis iſtius auctorem, quam peragrationes & itinera per varias patriæ regiones.

Viſuri eſtis, in aliis provinciis, & quidem ſteriliſſimis, ab optimis incolis, improbo quidem labore, ſed non ſine largo fœnore, terram feliciter excoli.

Rurſus in aliis, natura licet fœcundiſſimis, per incuriam & inertiam incolarum, ſpem boni proventus omnem jacere, ipſosque incolas miſerrimæ eſſe ſortis & conditionis.

Vide-

Videbitis Fœni & *Graminis culturam* apud Cuprimontanos omnium optime exerceri. Gothlandos rem pecuariam ac imprimis *Ovium* feliciſſime tractare.

Porro *Agri* ſulcandi, fœcundandi, occandi, ſeminandi, *ſegetis* metendæ, colligendæ, ſiccandæ, triturandæ variam apud varios obſervabitis methodum ac rationem, unde accurato peregrinatori pronum erit judicare, quod uſui ſit optimum.

Vanum eſt Extrorum in omnibus œconomiam noſtro ſolo applicare; equidem Graminum ſemina, e tranſmarinis locis ad nos advecta, fruſta feruntur in noſtra gleba; noſtra vero ſemina extra controverſiam ſunt præferenda.

Ferme dicam fieri non poſſe, ut vel per dimidium diei, aliqua in provincia patriæ proficiſcaris, quin aliquid diſcas in œconomicis; multa occurrent primo ſane intuitu levia quidem, ſed ſi paullo attentius mentem oculosque adverteris, fatebere ſtatim in rem tuam eſſe, & longe utiliſſima, qualia paſſim obſervare licebit in vario veſtiendi, cibi parandi, pecoris paſcendi modo ac ritu, ut taceam vivendi mores, commercia, infinito numero alia.

* * * * * * * * *

Tandem quocunque demum modo neceſſarium, ut jam diximus, & inevitabile ſit patrium ſolum perluſtrare, fruſtra & inutiliter ſuſcipiet hunc laborem is, qui non antea fundamenta ſtudiorum jecerit ad Academias in *Phyſicis*, Hiſtoria *Naturali* & *Medica*, ſine qua præparatione ad rite inſtituenda itinera, ſingula quæ occurrunt, quaſi pro notis, conſuetis, adeoque minus attentione dignis, habebuntur facile.

Cum tamen peregrinator, ſi quis alius, in omni negotio famoſum illud Carteſii principium ex amuſſim tenere debeat, ſcilicet *de omnibus eſſe dubitandum*.

 Ubi

Ubi tamen illa cautela eſt adhibenda ſollicite, ne initio nimia obſervandorum mole confundatur ac perturbetur animus ſciendi cupidus.

Conſultum tamen erit hoc principio *Domi* magis, quam foris uti, ne inuſitata rerum admiratione nimiam ignorantiam prodamus & ſic noſtram nationem exponamus contemtui & riſui exterorum.

Debemus peregrinari in vernanti noſtra ætate, dum corporis animique vigor adhuc florent, dum inconcuſſas vires habemus, & ætatis adhuc alacritas nobis ineſt; antequam familia, & domus, & placens uxor, & domeſtica negotia curæ nobis cordique eſſe cœperint.

Poſteaquam hac ratione peregrinationis veſtræ prima depoſueritis rudimenta intra patriam, tum demum idonei eritis, qui in veſtrum & publici emolumentum, pedem promoveatis extra patriæ etiam terminos, ut ea foris cognoſcatis, quæ domi non potuiſſent cognoſci, & ſic omnibus probe excuſſis ac examinatis, rite perſpiciatis, num, & qua ratione patriæ inſtituta, per peregrina & extranea excoli poſſint, ne forte exiſtimetis ea, quæ Pariſiis in uſu ſunt, uſurpari etiam poſſe in quovis tugurio ruſtico apud noſtrates; & quod palmarium eſt, ne meliorem cognitionem habeatis eorum, quæ in Gallia, Anglia, Germania aliisque in terris aguntur, quam eorum, quæ fiunt in veſtra patria; hoc eſt, ne, quod in proverbio fertur, ſitis foris lynces, domi talpæ.

Sed ne patientia veſtra abutar, filum Orationis nunc abrumpo, ut quod reliquum eſt temporis *Votis* ac *Gratiarum* actionibus relinquam.

* * * * * * * * *

Tibi, *OMNIPOTENS DEUS*, omnium primo grates pius ac devotus exſolvo pro immenſis beneficiis, quibus me omni vitæ meæ ſpatio, per ſingu-

ſingularem tuam curam ac providentiam cumulaſti. Tu, inde a juventute mea ita me manuduxiſti, ita direxiſti meos greſſus, ut in vivendi ſimplicitate ac innocentia inque flagrantiſſimo ſcientiarum ſtudio adoleverim.

Grates Tibi ago, quod in exantlatis itineribus meis per patrium & exterum orbem, inter tot gliſcentia pericula, ſalvum me ſemper & incolumem conſervaſti.

Quod in reliquo vitæ meæ curſu, inter graviſſima paupertatis onera, & alia quævis incommoda, omnipotenti auxilio Tuo, mihi ſemper adfuiſti.

Denique quod inter tot rerum, quibus expoſitus fui, viciſſitudines, inter bona, inquam, & mala, læta & triſtia, jucunda & ingrata, animum mihi ſuffeciſti ad hæc omnia æquum, conſtantem, fortem, erectum.

Auguſtiſſimo Potentiſſimoque REGI FRIDERICO I. ſubmiſſus & ſubjectus civis grates ago devotiſſimas, ſubjectiſſimas, pro ſua clementia in honorifica hac ſparta mihi demandanda. Concedat Deus ut Auguſtiſſimus Rex, cum Sereniſſima Regina, illa fulgentiſſima ſeptentrionis ſidera, arctoum huncce orbem noſtrum quam diutiſſime illuſtrent ac irradient.

Tibi, Celſiſſime Comes CAROLE GYLLENBORG, Academiæ hujus CANCELLARIE illuſtriſſime, Tibi, inquam, licet abſenti, grates, quas venerabunda mens concipere unquam poſſit, maximas humillimas nunc ago habeoque pro ingentibus ac plane immortalibus mihi præſtitis beneficiis, inter quæ infinito numero excellentia, & hoc non ultimo loco reponendum eſt, quod me, ab hac Academia vocatum, Tuo inſuper indulgentiſſimo ſuffragio apud potentiſſimum Regem commendaſti. Dabo operam, ut hujus favoris nunquam Te pœniteat; reve-

reverentia verò, obsequio ac pietate Te ad cineres usque colam ac venerabor.

Reverendissimo ARCHIEPISCOPO & PROCANCELLARIO, Magnifico Domino RECTORI, ac Vobis, Amplissimi Celeberrimique D:ni PROFESSORES, summas pariter persolvo grates, qui vestro, & quidem unanimi, ad hanc provinciam obtinendam, me exornastis suffragio. Ut hæc benevolentia vestra me ad venerationem, ad amicitiæ cultum & quævis officia reddidit obstrictissimum; ita, ne hoc vestro in me studio videar unquam indignus, pro virili, per DEI gratiam, annitar.

Dum in testificanda grati animi devotione sum occupatus, neque Tui oblivisci debeo nominis, Celeberrime *ROBERGI*, Præceptor & Antecessor summo semper honoris cultu devenerande.

Ut ex eorum numero, qui e Schola tua prodierunt, unus ego sum; ita ingratissimus mortalium essem, si tanti beneficii memoriam ac piam recordationem e pectore me ulla unquam deleret oblivio.

Gratulari Tibi jure meritoque potes, Vir Celeberrime, Te unum esse es artis tuæ consortibus hodie superstitem, cui facile omnes totius Speciæ Medici, ceu Informatori fidissimo, prima artis suæ initia, grata mente fatentur & agnoscunt.

Immo, quem non Medica tantum Facultas Upsaliensis, verum universa etjam corona Patrum, seniorem suum hodie salutare ac venerari debet æstumatissimum.

Patere nunc demum Discipulum humeros Tuos onere illo levare, quod per integros quater denos annos, & quod superest, cum honore gessisti; ut ingravescente jam senio, otio isto fruaris, quod Sacra Regia Majestas desideriis Tuis clementissime indulsit.

Exopto Tibi lætam ac vegetam senectam, & ut omnia ex voto ac prospere Tibi succedant, fidissimis

mis precibus cum benignissimo numine, pro Te, devotus paciscar.

Nec Vos, florentissimi lectissimique JUVENES, par est, ut in solenni hac gratiarum actione prætercam. Vos enim ii estis, quos novi prolixo ac insigni amore me amplexos fuisse, novi, inquam, ex multis sane ac indubitatis indiciis, novi & gratus agnosco.

Vestrum plurimi me, haut scio an unquam vobis visum, exoptastis, desiderastis.

Scio me unice huc vocatum esse, Vobis ut inserviam. Vos igitur fortunæ meæ fabri eritis.

In Vestra commoda ac emolumenta, industriam meam, studia, labores, vigilias consecrabo volens lubensque.

Operam, per DEI gratiam, dabo indefessam, ut expectationi vestræ, summa fide ac diligentia satisfaciam; nec illam, quam de me concepistis, spem, vanam unquam & irritam sentiatis.

D I X I.



CARO-

CAROLI LINNÆI
ORATIO
DE
TELLURIS HABITABILIS INCREMENTO

habita cum Medicinæ Licentiatum JOHANNEM WESTMANNUM, Medicinæ Doctorem in Academia Regia Upsaliensi Anno MDCCXLIII. Aprilis 12. more Majorum renunciaret.

Fundam. Botanic. §. 132.
Initio rerum, ex omni Specie viventium, Unicum Sexus par creatum fuisse, suadet ratio.

Patronis, Hospitibus, Patribus Civibusque Academicis & Urbicis
S. P. D.
CAROLUS LINNÆUS
Medicinæ & Botanices Professor Reg. & Ord. nec non in Solenni hac Inauguratione Medica constitutus Promotor.

Historia Naturalis *indies nostro ævo tanta luce Medicinam collustrat, quantam antiqui, ne quidem per somnium, unquam viderunt. Cogitemus modo nova illa, quæ aliquot abbinc annis, Naturæ Mystæ detexere, & facile apparebit nullo modo esse hæc minora*

minora illis inventis, quibus antea nixa Medicina, incrementa cepit egregia. Inaudita loquor, & veteribus planè incognita, per indubiam tamen Experientiam vera, quamvis pleraque eorum, per hactenus detecta principia physica, vix ac ne vix quidem possint demonstrari. Unum alterumve inventum ex recentissimis, loco exempli, in medium proferam.

Magna, nec ingeniis investigata priorum,
Quæque diu latuere, canam.

POLYPUS vermis est, Hydræ *species, ex eorum ordine, qui ad Zoophyta veniunt referendi. Miram hujus naturam* D. Tremblay, *Hagæ Comitum, primus observavit: mox* Reaumurius *in illum accuratius inquisivit. Res stupenda! Si transversim in binas partes sectum fuerit hoc animalculum, utrumque segmentum in perfectum animal accrescit: ita ut illa pars corporis cui caput junctum, cauda & reliquis amissis partibus instruatur; in altero vero segmento cui cauda adhæret, caput & partes anticæ omnes amputatæ recrescant novæ, atque ita, ex uno, in partes diviso, bina æque perfecta fiant animalia. Si placuerit Polypi hujus anticam partem secundum longitudinem in plura secare, ita tamen ut intacta relinquatur cauda, in qua singulæ partes cohæreant, mox interjecto aliquo temporis momento, totidem diversis capitibus instructum videre licebit hoc animalculum, & apparebit totidem atris immanis hiatibus Hydra; hoc nuper Genevenses observarunt. Immo si eundem Vermem in XXX vel XL partes transversim dissecueris, oriuntur ex qualibet parte nova animalia, quæ perdita omnia recuperant & eadem partium perfectione gaudent, quam habebat nuper Vermis ille adhuc integer; &, quod maxime mirum est, intra XXIV horas peragitur omnis illa partium restitutio ac regeneratio. Multa hic sunt admirationem omnem superantia: Apparet enim hinc augmenta & accretiones animalium fieri posse absque cerebro & spiritu animali; Non jacere in*

Ovo

Ovo omnia futuri fœtus rudimenta; præter plurima alia hinc fluentia Corollaria, quæ Physiologis discutienda relinquimus. Rustici nostri in Smolandia & alibi unò ore loquuntur de Verme Gordio, *quod si hic secetur in partes infinitas, singulæ particulæ tamen motu gaudeant & aquis commissæ vivant, crescant, capite, trunco & cauda instruantur. Omnes Medici physici, principiis assumtis occæcati ad fabulas Cadmeas & Hydræ Lernææ relegarunt hanc narrationem, eamque adeo insulsam, naturæque repugnantem judicarunt, ut ne unico quidem experimento in veritatem ejus inquisiverint; at Recentiorum inventa comprobarunt plurima hoc tempore vera deprehendi, quæ olim pro falsis habita fuerunt. Quotidiana experientia docuit Medicos, ejecta licet* Tænia *ex corpore ægroti per anthelminthica & purgantia, redintegrari tamen morbum, nisi caput & integrum Vermis corpus simul fuerit ejectum; sed quis unquam crediderit posse animal, quod decem aut viginti partes coporis sui amiserit, in integrum restitui & ad pristinam corporis formam ac perfectionem renovari?* Cancros *recuperare amissas chelas, ante plures annos didicimus.* Dentes *juvenum renasci, quotidie videmus.* Cervorum *cornua quotannis decidere, quotannis recrescere, nemo ignorat. Nihilominus creditum est, omnia futuri fœtus rudimenta latere in ovo; Ovique hujus rudimenta a Vermiculo seminali, Leeuwenhœkiano dicto, prognasci. Verbo dicam: Vermiculi dicti, in genitura a Leeuwenhœkio detecti, & pro animalculis, motu proprio gaudentibus salutati, mera commenta sunt. Corpuscula enim hæc motu destituuntur proprio, carentque attributis vitæ propriis.*

CROTALUS Anguis est Americæ, cujus caudæ crepitaculum ex membranis cartilaginosis articulatisque connectitur. Sacerdotes nostri e Pensylvania reduces, ad unum omnes, referunt hanc Viperam, viso in arbore Sciuro, ad ejus radices procumbere, Sciurum oculis radiantibus & rictu hiante, ut solet Felis murem, contemplari; hunc vero consternatum

arbo-

arborem circumcurſare, effugia quærere, tandem vero, velut faſcinatum, in os anguis inſilire. Commenti loco habuere hanc narrationem, eamque genuinæ Phyſicæ repugnare crediderunt artium Doctores. Sed Angli cepere has Viperas vivas, caveis eas incluſerunt, & leviſſimo pretio cuique oſtenderunt, quod glires caveæ eidem immiſſi, undequaque effugia curſu quæſiverint, mox vero Viperæ acri obtutu & ore patulo quaſi faſcinati demum in gulam ejus ſe præcipites dederint, adeo ut de veritate rei, multis teſtibus comprobatæ, nullum remaneat dubium. Reperimus ſæpe in noſtratium Anguium, *præſertim gravidarum, ventriculis integros Mures ab Anguibus deglutitos, quamvis mures ſint illis longe perniciores. Credidimus hoc caſu potius, quam aliqua naturæ induſtria factum: ſed analogia, & Italorum experientia jam jubet, ut de hac veritate minime dubitemus.* Ranæ, *Bufones dictæ, ſunt animalia maxime tardigrada, nec, ut ceteræ Ranæ, ſalientia, ſed lente procedentia; Diſtentus eſt earum venter multo cibo, inſectis vero veſcuntur; forte hiatu oris, ut Vipera caudiſona, id efficiunt, ut prætervolantia inſecta eorum ſtomachum implere cogantur.*

SENNAGA (Rattle-ſnake-root) radix eſt, quæ letali Viperæ caudiſonæ morſui ſpecifice medetur. Hanc habuere Americani ſylveſtres ab antiquiſſimis temporibus ſibi cognitam, ſed nunquam eam aliis gentibus indicarunt, quamvis pulverem inde confectum Suecis Penſilvaniam inhabitantibus vendiderint. Omnes Botanici Americes de indagando hoc ſpecifico fuere ſolliciti. Nonnullis credebatur Ariſtolochia *Serpentaria virginiana dicta; Aliis* Dorſtenia *Drakena & Contrajerva nominata; Aliqui* Actææ, *alii* Reſedæ, *non pauci* Prenanthis *ſpeciem hanc eſſe opinati ſunt, donec D.* Tennentius *ab ipſis Penſylvaniæ paganis expiſcaretur & extra dubium poneret, eximias adeo vires competere* *POLYGALÆ* caule ſimplici erecto, foliis ovato-lanceolatis alternis integerrimis, racemo terminali

 erecto.

erecto. Gronov. Flor. Virgin. p. 80. *Idem Tennentius experimenta instituit cum illustri hoc specifico in variis aliis morbis, & deprehendit contra* Pleuritidem *æque valere. Hinc in omnibus pharmacopoliis servari deberet æque necessario ac Opium, Hydrargyrum aut Cinchonæ cortex. In transitu observare licet, frustra* Oleum Olivarum *ab Anglis venditari ut specificum contra nostrorum serpentum morsus; aliquoties enim id exhibui, at exitus semper exspectationem elusit.*

CORIARIA frutex est Montis pessulani vulgo notus, crescens etiam in exterorum hortis. Illustris Medicus Sauvages *detexit ea, quæ circa hujus naturam fuere ipsi comperta. Quod nimirum Capræ folia & ramos ejus comedentes fiant Epilepticæ; quodque Baccæ ab hominibus consumtæ similiter epilepsiam pariant; sitque hic frutex omnibus animalibus eum degustantibus* Epilepsiæ *causa. Stupendus sane effectus! Scire nociva æque utile est ad præservationem sanitatis a morbis, ac ad morbos proficuum specifica cognoscere.*

ARBUTI species Uva Ursi *dicta (nostris* Miælonriis*) in Suecia vulgaris suffrutex, vix ullibi terrarum frequentior, quam in Gottlandia reperitur. In officinis pharmaceuticis nuspiam terrarum receptus; nuspiam in Medicina adhibitus. Omni ævo Medici maxime solliciti fuere de inveniendo* Lithontriptico, *frustra laborarunt omnes, nec famosæ D. Stephens arcanum omnibus satis est. Multum Medicis Monspeliensibus ab aliquot annis invaluit usus Foliorum prædictæ plantæ adversus calculum; quorum pulverem ad ʒß. superbibendo jusculum pulli, per dies decem præscribunt, & calculos sic attritos fuisse certa docuit experientia, referente laudatissimo* Sauvagesio. *Folia hæc maxime adstringentia novimus, hinc apud nos primariis plantis coriariis accensentur. Omnia illa quæ Renes labefactant ac debilitant, Nephritin & Calculum causari experientia edocti novimus: sive hoc fiat Venere, Baccho, Equitatione, Diureticis, sive alia quacunque causa. Hinc erit fortassis*

tassis hic effectus Renum corroborandorum & adstringendorum virtuti tantum adscribendus.

Non patitur plura nova angustum chartæ spatium; proinde ad scopum properandum est. Nasci, Ægrotare & Mori, conditiones sunt, quas homini imposuit debilis ejus natura. Vita ægra res omnium miserrima est, quippe cui Mors ipsa ceu lucrum præferenda. Qui ergo sanitatem tuentur vel amissam restituunt, & necessarii sunt generi humano, & in deliciis esse debent civitati omni bene moratæ.

Regio nostra quadriennii spatio tot amisit Medicos, quot hodie in ea vix sunt superstites. Rudbeckium loquor, Robergium, Dœbelium, Stobæum, Anbornium, Volubnium, Nordenbeimium, Moræum, Bojeum, Wredium, Bernegavium, Lundmannum, Preutzium, Holstenium. De damno hoc resarciendo sollicita Facultas Medica omnem movit lapidem, omnemque impendit curam, ut amissorum artis Salutaris luminum restituantur imagines, utque recrescant surculi, qui decidentium truncorum majestatem sustineant.

Ex horum numero jam publico sistimus novum Medicum, Licentiatum D. JOHANNEM WESTMAN, qui integro decennio ad hanc Academiam indefessus Æsculapii sacris operatus est; Examina *in Theologia, Philosophia & utrumque in Medicina rite præstitit. Binas de* Hydrope *Dissertationes egregie a se conscriptas mascule defendit, demum de Potu aquæ diætetico elegantem habuit Lectionem publicam. Tot documentis in doctrina & vita probatum, dignissimum judicavit Facultas Medica cui præmia laborum, & summi in Medicina Honores, publica promotione, more veterum, decernerentur; ac proinde veniam, Doctoralia insignia tam egregio artis Licentiato conferendi, ab Illustrissimo Academiæ nostræ Cancellario, Excellentissimo Comite, Domino CAROLO GYLLENBORG, Regis Regnique Sueciæ Senatore & Regiæ Cancellariæ Præside, submisse petiit. Qui pro ea, qua in bonas lite-*

ras earumque cultores genuinos ineffabili est gratia Celsissimus Heros, Votis nostris gratiosissime annuit.

Huic itaque actui Academico dies dictus est hujus mensis Aprilis XII. s. proximus dies Martis, bora IX, in Auditorio Carolino Majori.

Ut vero buic inaugurationi interesse velint literarum Patroni, Fautores & Cultores, Patres Civesque Academici & Urbici, quo decet verborum bonore, rogamus & obsecramus. P. P. Upsaliæ die IX. Aprilis MDCCXLIII.

ORATIO.

Venient annis secula seris
quibus Oceanus vincula rerum
laxet, et ingens pateat tellus,
Tethysque novos detegat orbes;
nec sit terris ultima Thule.

Seneca in Medea.

1. Esse hujus Universi stupendam machinam, infiniti Artificis manu productam & creatam, non divina modo Scriptura, verum etiam sana docet ratio.
2. Nil enim existit sine causa, nec causarum secundarum progressum in infinitum quisquam sanæ mentis admittere potest; subsistendum ergo est extra illarum seriem in Causa prima, infinita, perfectissima.
3. Contemplemur nosmet ipsos.

Consideremus omnia Animalia & Insecta.

Cogitemus Vegetabilia singula.

Ubique occurrit stupendum Artificium, nulla humana aut finita arte ullatenus imitandum.

Ne fibram quidem unicam, ex quarum infinitis fasciculis quodlibet horum corporum est coagmentatum, imitari valet ulla ars, ullum ingenium.

In

In minimo enim quovis filamento Digitus Dei & ſigillum Artificis elucet.

4. Si *Elementorum* proprietates contemplationi ſubmittantur, mox ſtupet & admirationi immergitur animus.

5. Si remotiſſima a nobis *Aſtra* oculo vel nudo vel armato ſubjecerimus, & eorum indolem, magnitudinem, & in infinito abyſſo per horas & minuta determinatum curſum fuerimus contemplati, mox infiniti Conditoris infinita potentia & ſapientia animum ſubit.

6. Singulis divinæ artis magiſteriis, in Rerum Natura elucentibus recenſendis, nedum digne conſiderandis, non ſufficit integra ætas humana.

7. Hinc propitio Numine conſtitui, hac horula, tantum rationes illas producere in medium, quibus inductus fui ut credam:

Unicum Sexus par, ex omni ſpecie viventium, initio rerum creatum fuiſſe a).

Vos, Auditores, favete propoſito; & gratioſe ac benigne advertite.

* * *

8. Deum creaſſe unicum hominum par, Marem unum & Feminam unam, fide divina credimus.

9. Fuiſſe eos collocatos in Horto Edenis, & Adamum ibi indidiſſe ſingulis Animalibus, a Numine coram ſe productis, nomina, divinus ſcriptor Moſes perhibet.

10. Per *Unicum Sexus par* intelligimus unicum Maſculum & unicam Femellam, in omnibus iis viventium ſpeciebus, ubi organa genitalia ſunt in binas partes diviſa, & una earum data uni ſexui, altera alteri.

11. Sunt vero etiam viventium certæ Claſſes, quæ obtinuerunt organa generationis unita; quorum

 itaque

a) Fundam. Botan. 132.

itaque unicum individuum initio rerum fuiſſe creatum contendimus.

12. Mas & Femina in unam carnem coaleſcere phraſi Scripturaria dicuntur; nam neuter eorum ſolus perfectus eſt, cum dimidiatis tantum gaudeant generationis organis.

13. Unum individuum ex Hermaphroditis, & unicum par reliquorum viventium fuiſſe primitus creatum. ſana ratio videtur clariſſime oſtendere.

14. Teſtatur enim experientia, monogamiam hominum & aliorum animantium plures provocare fœtus; hos, poſtquam adolevere, rurſus magis multiplicari; ita ut in linea deſcendenti, & quolibet ejus gradu ſemper major concipiatur individuorum numerus, quam in gradu adſcendenti proximo; & hodie plura ſint in qualibet ſpecie individua, quam olim fuerint *b*).

15. Si vero retrorſum cogitatione ire, & lineam adſcendentem contemplari placuerit, quamlibet ſpeciem ibi ad majorem, in quovis gradu, paucitatem redigi videbimus, ita ut multi originem debeant paucis, hi paucioribus, & ita porro, donec cogitatio demum in unico individuo ſubſiſtat; Qui cauſarum ſecundarum primus gradus, ut a DEO immediate conditus, omnino eſt concipiendus *c*).

16. Ut verbo me expediam, non multum a veritate me aberraturum confido, ſi dixerim, omnem *Continentem terram fuiſſe in infantia mundi*, *aquis ſubmerſam*, & vaſto Oceano obtectam, *præter unicam* in immenſo hoc pelago *inſulam*, in qua commode habitaverint Animalia omnia, & Vegetabilia læte germinaverint.

Nos manet Oceanus circumvagus: arva, beata petamus arva, divites & inſulas.

17. Uni-

b) Syſtem. Naturæ 67. n. 2.
c) ibid. n. 3.

* * *

17. Unicum enim utriusque Sexus hominem fuiſſe creatum, revelatione duce (8), & teſte ratione (15) antea didicimus.
18. Ex Moſis hiſtoria (9) ſimul percepimus, Adamo datum fuiſſe Paradiſum, ut ibi habitaret, utque ibi Animalia ei uſui & oblectamento eſſent.
19. Si jam *Animalia* omnia fuerunt in Paradiſo, quod vel ex Adami nominum impoſitione (9) patet, utique etiam Inſecta omnia erant Paradiſi incolæ. Inde vero ſequitur, omnium ſpecierum *Vegetabilibus* quoque, in horto hoc amœniſſimo, fuiſſe ſtationes aſſignatas. Nam quodlibet fere Vegetabile proprium Inſectum alit, & pleraque Inſecta certis tantum veſcuntur Vegetabilibus.

Exempla poſſent produci infinita numero.

Bombyx non vivit aut propagatur, niſi Mori ei ſuppetat copia.

Coccionella Cacto tantum veſcitur.

Piſcium nonnullis Speciebus certi vermes eſca ſunt: ut Meduſæ *Balænis* Grœnlandicis.

Aliæ herbis famem ſedant; uti *Labrus* ſive *Scarus* in Creta.

Aliæque Avium certis baccis veſcuntur: ut *Ficedula* Ficu & Uva.

Aliæ Aves ignorant alios cibos, quam Inſecta ſibi deſtinata, uti *Pici*. Ita *Muſcicapæ* edulium Muſcæ ſunt. *Hæmatopo* Teſtacea ſola victus ſunt. *Myrmecophagæ* Formicæ. *Talpæ* Lumbrici. *Veſpertilioni* Phalænæ nocturnæ ſunt nutrimentum unicum.

Rapaces ex pennato & ſquamato genere certis aviculis & piſciculis retia tendunt, & ex hac venatione vitam ſuſtentant.

Ita unum vivens ſemper nece alterius vitam ſuſtinet, nec poteſt diu eam prorogare, niſi in-

veniat mensam paratam cibis stomacho suo conducentibus.

20. Si inde a Mundo condito Continens fuisset tanta, & terrea globi nostri pars tantæ extensionis ac hodie apparet, difficile, immo impossibile fuisset Adamo, singula invenire Animalia (9. 19.); hæc enim impetu suo naturali concitata, fuissent mox undique dispersa.

21. Credere Terram fuisse conditam æque ingentem ac hodie est, æque arboribus & herbis consitam, ubique habitatam Animalibus, sed Hominum binos tantum in angulo quodam ejus latuisse, idem est ac si conciperem planetam Jovem, globo nostro similem, herbis & animalibus plane abundantem, carere tamen omnibus Hominibus aut Animalibus rationis consortibus, quæ hæc omnia considerarent, & Creatori gloriam rependerent.

22. Estne credibile, Conditorem in creatione replevisse terram universam Animalibus, ut eadem omnia, non adeo multum post, diluvio interimeret, unico tantum pari cujuslibet speciei in arca conservato?

23. Ipse, qui sapientissime singula ordinavit, & adeo prudentem proportionem in numero fœtuum constituit, utique eodem calculo in Creatione usus est. Nihil enim facit frustra, nihil non latis a se semel legibus convenienter.

24. Si cujuslibet Speciei viventium creata asserantur multa individua & per universum globum dispersa, videntur quasi termini Creationi constitui, ultra quos non potuisset extendi.

25. Et quid opus erat Creatione plurium, ubi per pauca, per unum par vel unicum individuum, idem finis poterat obtineri?

26. Sed consideremus Terram ipsam, & a posteriori, quod speramus, apparebit assertionis nostræ veritas.

27. Ipsa

27. Ipſa oculari inſpectione patet Terram quotannis augeſcere, & Continentem dilatare limites ſuos.
28. Videmus portus marinos *Oſtro-* & *Weſtrobothniæ* quovis anno decreſcere, & reddi navium incapaces, per egeſtam arenam & humum, quæ littori ſemper addit nova incrementa; unde coguntur cives ſæpius ſedes mutare, & interdum integram quartam partem milliaris propius mare habitatum concedere. Exempla præbent Pithoa, Luloa, Hudwickvallis &c.
29. In Gotlandiæ parte, quæ *Hoburgum* & orientem ſpectat, diſtincte apparet, quantum Continens accrevit nonaginta annis, & augeri eum, quovis anno, duarum vel trium orgyarum latitudine.
30. Apud *Slite* & *Kyllei* in eadem Gotlandia ſunt ingentes lapides, qui templa alta, gigantes, coloſſos magnitudine ſua referunt, excisi tamen undarum vi ex petra duriſſima.
31. Montes præcelſi Gotlandiæ *Torsburgum* & *Hoburgum* habent latera perpendicularia ex lapide calcario, quæ notata & cavata ſunt aquarum appulſu, illo tempore, quo mari ſubmerſa jacebat univerſa Gothlandia, præter binos hos Montes, qui capita ex profundo erigebant, eodem modo, eademque facie, qua jam apparent Inſulæ Carolinæ.
32. Non poſſum absque admiratione conſiderare magnæ molis ſaxa ex petra, quæ tanquam negligenter projecta, ubique locorum in ſuperficie terræ jacent. Dum hæc franguntur, conſtant ex mica, quartzo & ſpato; unde manifeſtum indicium ſumere licet, illa, ut alios omnes lapides, e terra concreviſſe, adeoque in ſubterraneis locis eſſe nata, ſed aquarum vi fuiſſe olim a terra ſuperimpoſita liberata & in ripam conjecta, ceu fieri hodienum videmus.

 33. Both-

33. Bothniæ Septentrionalis incolæ in lapidibus obſervarunt, decreſcere Mare eorum decennio digitos 4. lin. 5.; hinc quolibet ſeculo pedes 4. & digitos 5. procidere. Secundum quem calculum ante 6000. annos 240. pedibus altius fuiſſet æquor, quam hodie eſt *d)*.

34. In altiſſimis montibus calcariis prope *Bobuſiam* infinitæ jacent Concharum teſtæ.

Calcarii *montes Rætvicenſes* & *Dalici* concharum in petram converſarum & Orthocerotum pleni ſunt.

Humus Conchacea in Helſingia frequens, ex fragmentis Mytulorum, ſeu concharum fuſci coloris tota componitur *e)*.

Jam vero omnes norunt, non aridum, ſed mare harum concharum eſſe elementum.

Nec quiſpiam ignorat, Conchas aut Cochleas omnes in certa a ripa diſtantia, nec omnes in profundo maris habitare.

Quis non vidit ejicere mare inter purgamenta ſua in littus mortuorum Teſtaceorum tegmina?

35. Hinc colligimus in Dalekarlia viginti milliaribus a mari remota, olim fuiſſe ripas maris, immo altius & ubicunque teſtarum ſuperſunt veſtigia.

vidi factas ex æquore terras,
Et procul a pelago conchæ jacuere marinæ,
Et vetus inventa eſt in montibus anchora ſummis.

36. Qui hæc omnia Diluvio adſcribit, quod cito ortum, cito tranſiit, is profecto peregrinus eſt in naturæ cognitione, & ipſe cœcus aliorum oculis videt, ſi quid videt.

37. Mare quotannis redditur profundius, dum terram, arenam, & lapides in ripam egerit, unde ſolum latitudine, ſalum profunditate accreſcit, & locum

d) *A. Celſii* Obſ. in Act. Acad. Sc. Sueciæ 1743. p. 33.

e) Eadem quæ Liſt. angl. 132. t. 4. f. 28.

locum egestæ ex fundo suo terrenæ materiæ occupat, dum simul ab omni latere in angustiores limites coarctatur.

38. In Gothlandia circa Hoburgum vidi ingentia *Saxa*, nulla animalium vi, aut humana arte mobilia, a mari tamen in littus ejecta, quæ constabant e *puro marmore*, granulis albis & rufescentibus, quod lapidis genus universa hæc non parit regio, sed Insulæ tantum Carolinæ, unde aquarum impetu procul omni dubio huc fuere translata, præsertim quum in occidentali parte jacerent.

39. *Lapis* ingens *micaceus*, in distantia quadrantis milliaris ab Hoburgo conspiciendus, gravior est, quam ut hominum viribus potuisset moveri; nec tamen in loco suo natali jacet; nam hic non reperitur materia ei generando apta: unde colligitur eum maris alluvio fuisse huc deportatum ex Suecia vel Moscovia, quum adhuc salo submersa esset Gothlandia.

40. Ante triennium contemplabar apud prædium Illustr. regni Senatoris Cronstedtii (*Fullerön*) cautem, relictam ab undis in plano littoris, & illo loco, ubi rates conscendere solebant Incolæ. Hic testari possunt omnes, nunquam ibi fuisse antea lapidem visum. Quod si jam Lacus Mælerus tanti ponderis movet lapides, quantos vix multa boum juga loco dimoveant, quid, quæso, ab Oceano expectandum erit?

41. In Alpibus Dalicis & monte *Wolensi*, ubi *Palmfjället* attingit Lacum *Grufvelsiön*, orientalior ejus montis pars annulata & attrita est; manifesto indicio, hoc undarum alluentium opera factum.

42. Fluvios omnes videmus superius latiores, infra magis arctos, & quotannis terram altius perforare. De Fluminibus *Simoi* & *Xantho*, adeo a Poetis celebratis, quæ Trojana prata rigabant, adeo exiguos rivulos nunc esse refert Bellonius, ut vix mini-

minimos pisces Phoxinos alere queant; nam hodie æstate omnino arescunt, hyeme vero vix tantum aquæ ferunt, ut Anser iis innatare possit.

43. Apud *Piscinam Salmonum* Luloensem in Lapmarkia notarunt in procera quadam pinu altitudinem fluvii exæstuantis annuam; & inde apparet, quotannis eum fieri minorem.

44. Ex hisce omnibus tuto colligere me posse crediderim, Terram aridam quotannis capere augmenta: hinc eam olim multo minorem extitisse; & primitus non fuisse nisi insulam exiguam, in qua velut in compendio exhibebantur illa omnia, quæ usui hominis destinarat optimus Conditor (16).

* * * * * * * * *

45. Sequitur vero jam *Modus* ostendendus, *quo potuerint omnia Vegetabilia, in exiguo terræ tractu, invenire solum sibi conveniens, & Animalia quæque clima quod desiderant.*

46. Si concipiatur Paradisus situs sub ipso Aequatore, simul quomodo hoc fieri possit hujus rei ratio concipitur, modo ponatur excelsum montem campos ejus lætissimos ornasse.

47. Nam quo altius *Mons* aliquis in mediam Aëris regionem caput effert, eo majori frigori est expositus.

48. Mons *Ararat* in Armenia æque æternam in vertice suo servat nivem, ac sub polo arctico juga montium Lapponicorum. Et idem frigus in cacumine Ararati dominatur, quod in Lapponiæ Alpibus regnum obtinet. In cujus montis cacumine & lateribus possent Zonæ frigidæ & Lapponiæ Vegetabilia provenire, atque Animalia habitare.

49. Hinc reperiuntur etiam in Pyrenæis, Helveticis, Scoticis montibus, in Olympo, Libano, Ida, eadem Vegetabilia, quæ alpes Lapponicas & Grœnlandicas vestiunt.

50. Me-

50. Memoratu digniſſimum eſt, quod refert in Itinerario ſuo Orientali *Tournefortius:* reperiſſe ſe nimirum apud radices Ararati montis plantas illas, quæ in Armenia erant vulgares: aliquantum progreſſus illas invenit, quas in Italia ante viderat: altius ſcandenti offerebantur Vegetabilia circa Lutetiam Pariſiorum creſcentia: Plantæ Suecicæ erant ſuperiori loco poſitæ. Sed ſummum montis locum proxime ad culmen, nive obtectum, plantæ illæ occuparant, quæ ſunt alpibus Helveticis & Lapponicis domeſticæ.

51. Ex ipſis Vegetabilibus *Alpium Dalecarlicarum* poteram facile colligere, quanto inferiores hæ erant Lapponicis: nam in Lapponia cujusvis Vegetabilis altitudinem accurate obſervaveram.

52. Ex operibus *Cæſalpini* apparet, illum venditare plantas omnes, quæ in Suecia vulgares ſunt & campeſtres, pro alpinis, cum videret eas creſcentes ſolum in montibus Toſcanis, qui tamen Alpes non ſunt.

53. Hinc (47-52) concludimus altitudinem & elevationem Terræ frigori eam exponere, & poſſe ſub ipſo æquatore reperiri hyemen gelidiſſimam ac nivoſam, modo reperiatur ibi Mons, qui verticem ſuum ſupra nubium regionem attollit.

* * *

54. Prævidemus, futurum multis difficile captu, quomodo omnia Vegetabilia potuerint per univerſum orbem diſſeminari, & ex unica planta, tot vaſtiſſimæ Sylvæ & Salicum catervæ, tot pratorum flores oriri & enaſci. Sed modo cogitent, quot ſeminibus ſint prædita Vegetabilia, ceſſabit mox omnis difficultas.

55. In *Helenio* 3000 ſemina ex una radice numeravit Laurembergius.

Et in unica planta *Zea* 2000, qui numerus in Virgi-

Virginia duplicandus erit, ubi bis quovis anno ſeritur & metitur hoc frumenti genus.

In *Helianthο* Camerarius obſervavit 4000 ſeminum.

In *Papavere* Trevius invenit quatuor capita, in quolibet capite decem receptacula, in qnolibet receptaculo octoginta ſemina, adeoque ex unico papaveris ſemine ſemina 32000.

Quælibet herba *Nicotiana* in ſolo optimo relinquit 40320, nam ex qualibet herba ſex vel ſeptem ſeminis drachmæ colliguntur, quarum quælibet continet ſexaginta grana medicinalia; quodlibet vero granum centum & duodecim fere ſemina.

56. Calculum hactenns inſtituimus ex unica planta quovis anno. Sed cogitemus inſimul maximam partem Vegetabilium poſſidere radices per plures annos, interdum per integrum ſeculum, vel terna etiam cum dimido, quod de *Quercu* conſtat, perennantes.

57. Alias herbas per ſurculos & ramos propagari, ut *Rhizophoram* & *Arborem de Rais*, quæ reflectit ramos terram verſus, ubi novas capiunt radices; ex curvatura protruduntur novi ramuli: hi denuo augeſcunt & incurvantur, adeo ut fama ferat, Artaxerxem, cum integro ſuo exercitu, ſub umbraculis arboris pernoctaſſe.

58. Conſiderandum porro eſt radices aliorum Vegetabilium ſub terra prorepere, ita renovari plantas, multiplicari, & novos protrudere ſurculos.

59. Apparet ex hactenus dictis (55-58) vel unicam plantam, ſi ab animalibus fuiſſet conſervata, potuiſſe univerſum globum noſtrum inveſtire & obtegere.

60. Ponamus plantam aliquam annuam, unico flore & binis tantum ſeminibus inſtructam. Hæc primo anno binos daret fœtus, ſecundo quatuor, tertio octo; poſt viginti tamen annos exiſterent hujus

plan-

plantæ *millia nonaginta* & *unum millia*, *ducenta* & *nonaginta sex* individua. Quid ergo dicendum est fieri potuisse sex millenniis? Sed perpaucula adeo planta non reperitur; sunt enim singulæ pluribus seminibus instructæ, ut in superioribus dictum est.

* * *

61. Quæso vos, Auditores, porro benigne advertite, *quomodo ex unico loco potuerint plantæ circa universum orbem disseminari.*

62. Cogitanda hic est *Aëris* vis & efficacia, qui ex providentia Creatoris admiranda, autumno præsertim, domus nostras concutit, quassat arbores, ut folia velut flocci nivis volitent. Sed simul verrit terræ superficiem, semina prolapsa tollit, & fert secum per auras in dissitas regiones, ubi demittuntur & germinant.

63. Vix seculum est, ex quo *Erigeron canadense f)* ex America in hortos Parisinos fuit translatum; jam vero avolarunt semina, & diffusa est planta per Galliam, Italiam, Siciliam, Belgium, & Germaniam.

Ita *Antirrhinum arvense minus* C. B. circa Upsaliam vulgaris jam est planta, quamvis ex horto Academico primum procul dubio sit egressa.

Idem *Daturæ*, *Cotulæ*, *Berberidis*, & *Gnaphalii americani* exemplo confirmari posset, nisi brevitatem suaderet temporis ratio.

64. Ideo etiam Conditor plantas singulas in truncis, scapis & pedunculis suis *sublimes* constituit, ut fructus maturus per tempestates diffunderetur.

65. Plerorumque Vegetabilium *Capsulas* contemplantes, videmus eas in superiori apice patulas & hiantes, ne nimirum semina, quamvis matura, excidant, antequam venti quassatione latius dispergantur.

Hyoscya-

---

f) Erigeron 3 Hort. Cliff. 407.

Hyoſcyamus habet in ovario operculum, quod laxatur horizontaliter, poſtquam maturitatem induerunt ſemina; ſed non decidunt, antequam ventorum impetu valide quaſſetur planta, & ſemina ſimul poſſint late projici: alias enim vel exſiccarentur, vel madefacta in ipſa planta germinarent.

66. Ut ſemina poſſint ex matrice ſua in longam diſtantiam avolare, dedit Numen plurimis *Alas* quaſi & *pappos*, quibus, poſtquam maturuere, in ſublime feruntur, & per auras integra quinquaginta milliaria ſæpe emetiuntur.

67. In aliis ordinavit Divina ſapientia, ut ipſa pericarpia ſemina ſua, poſtquam maturuere, exſpuant, & in magnam ſæpe diſtantiam projiciant.

Ruellia cœlo tantum pluvioſo ſemina a ſe longe propellit, conveniente illis tempore, ne nimirum areſcant.

68. Alia Semina inſtructa ſunt *Hamis*, quæ ad maturitatem perducta relinquunt locum ſuum natalem, animalia tranſeuntia prehendunt, & ab illis ad cubilia eorum deportantur, unde pleraque horum Vegetabilium requirunt humum fimo ſaturatam.

69. Habent aliæ *Baccam* vel ſuccum nutrientem, qui ipſa ſemina ambit, quo deglutiantur ab avibus & aliis animantibus, quæ tenentur vice mercedis ſemina terræ mandare. Hæc enim ſi integra fuere ſtomacho ingeſta, illæſa exeunt, præterquam in Gallinaceis.

Videmus molles licet acinos *Ribeos* integros deglutitos a nobis, integros egredi: eodem modo, quo Vulpes autumno egerit *Vaccinii* baccas rubras.

Ruri ad vias publicas, ubi templum egreſſi Bajuli exonerant ventrem, ex non ſatis maſticatis

tis pomis vel pyris, enafcuntur arborum plurimarum rudimenta.

Omnes *Sorbi* muris vel tectis innati, fuerunt ab avibus ingeftæ, & omnem inteftinorum in iis feriem permearunt. Hoc modo Creator profpexit Seminibus, ut eadem opera & pinguefcerent, & difpergerentur.

70. Eodem modo fe res habet cum aliis Seminibus, quæ fi tota fuerint ventriculis Avium vel Animalium excepta, incorrupta egrediuntur, ut Epidendrum, Juniperus, Vifcus.

Multis mira res eft, & fimilis oftento, quod rite paratus ager & optimo frumento totus confitus, fæpe infelix Lolium & fterilem Avenam reddat, præfertim fi fimo recenti fuerit faturatus. Sed non cogitant exigua femina non corrumpi in animalium ventriculis, & Avenæ magnam partem non exuere fertilitatem in Equorum inteftinis.

71. Aliorum fationem promovent *Animalia* & *Aves*: dum enim aliqua femina manducant, alia in terram cadunt, & proculcantur.

Dum Pini ftrobilos arrodit *Sciurus*, plurima femina procidunt.

Dum ftrobilos Abietinos excorticat *Loxia*, unicum fere alimentum fuum, multa femina terræ mandantur, & in uligine mufcis immifcentur, ubi pranfura confedit.

Dum Nuces colligit & recondit *Glandaria*, fæpe earum oblivifcitur: hæ vero læte germinant.

Ita fit cum Nucibus murinis dictis in Oelandia, quas magna copia congerunt & defodiunt *Mures*: illis vero a Felibus, Muftelis vel Noctuis interemtis, germina protrudunt nuces.

72. Sed multis etjam aliis modis promovent *Animalia* feminum proventum.

Lumbricus parvos exftruit acervos feminum germinationi conducentes.

Dum *Talpa* cuniculos agit Lumbricis insidiaturus, simul cumulos feminibus aptos egerit.

Dum *Sus* radices quærit, velut vomere terram reddit porosam, & humo obtegit semina projecta, adeo ut dum ipse glande pinguescit, simul plantet multas arbores glandiferas.

Erinaceus in simili opere vitam consumit.

73. Miramur Muscos, Fungos, Byssum & Mucorem ubique crescere: sed pauci cogitant, semina eorum adeo esse exigua, ut vix nudis oculis possint observari: hæc aëri intermixta velut atomos ubique locorum projici, sed ibi tantum crescere, ubi nulla prius adest vegetatio. Hinc iidem Musci in America boreali, qui in Europa.

74. Quid *Flumina* conducant seminum sationi, in Lapponia apparet. Vidi ad ripas fluminum plantas alpinas crescentes, sæpe triginta milliarium distantia ab ipsis alpibus. Nam semina Alpium matura sunt secuta fluviorum cursum; heic vero, in ripam ejecta, radices egerunt.

75. *Maris* esse ingentes partes in seminum translatione, plurimis constat indiciis.

In Roslagia, & insula Græsœa, in Oelandia, Gotlandia, & littoribus Scanicis variæ crescunt plantæ peregrinæ & Germanicæ, quæ nondum in Suecia jus civitatis obtinuerunt.

Ita *Gentiana Centaurium* Germanicæ est originis, cujus semina ventis in mare projecta undarum vi ad littora Sueciæ appulere, ibique exposuere hanc advenam.

Mirabar *Veronicam maritimam* Germaniæ plantam ad Tornoam crescere, quæ hactenus in sola Græsœa fuerat inventa; fuit ergo mare vehiculum, quo hujus semina ex Germania Tornoam usque, vel si diversoria in tanto itinere visa fue-

rint neceſſaria, e Germania ad Græſœam & inde Tornoam fuerint deportata.

Credunt multi Semina in aquis corrumpi & infrugifera reddi; ſed hallucinantur. Aqua enim ad fundum maris raro ita incaleſcit, ut ſemina interimat. Videmus aquam poſſe obtegere Agrum per univerſam hyemem ſalvis ſeminibus terræ commiſſis. Niſi, vere primo, foſſis abducatur aqua, donec radiis ſolaribus incaleſcat, germinant quidem ſemina, ſed mox putreſcunt, adeo ut per univerſam æſtatem Solum maneat nigrum & ſterile.

76. *Pluviæ* & *Imbres* Semina abripiunt in terræ cavernas, rivos & flumina, & illa ab uberibus matris avulſa peregrino committunt ſolo.

77. *Calor* ſolaris & *Cœli* ſerenitas faciunt ut pleraque Pericarpia aperiantur, & occaſionem ſubminiſtrent ventis, dum plantam concutiunt & capſulas quaſſant, latentia intus ſemina ſecum abripiendi.

78. Sed pluvia aëris tempeſtas eo adigit plantas, ut claudant pericarpia, & oſtia eorum quaſi peſſulo obducant, ne guttæ aquæ ſeminibus intermixtæ illa conglutinent, & in ipſa planta germinare cogant.

Anaſtatica mira pollet natura. Dum enim maturuere ſemina, rami ejus pugni adinſtar contrahuntur & pericarpia comprimunt, ne temere dilapidendentur ſemina, aut avibus in eſcam cedant. Creſcit hæc planta in arenoſis Maris Rubri littoribus, ubi æſtu maris autumnali abripitur integra, & in profundum projicitur. Sed dum vere inſequente mare purgamenta ſua littoribus impingit, & hanc in arenam exſpuit, illius eſt indolis, ut frigida aqua non afficiatur, ſed in tepida mox expandat ramos, & ſemina demittat. Hinc in lit-

tore constituta, ubi aqua tepescit, dilatatur, semina sua prosternit, quæ aqua defluente radices agunt, & integram ripam vestiunt.

79. *Structura* etjam plantarum propagationi favet.

Medicago pericarpia habet plane cochleæformia. *Salicornia* vero & *Salsola* semina cochleis simillima; neque alibi quam in littoribus marinis sponte crescunt, quæ cochlearum testis sunt obsita. Hinc pisces & aves, seminibus & foliis in mare procidentibus vescentes, procul dubio hæc semina transeunt, eas esse cochleas genuinas opinantes.

80. Jucundum est visu, quanta cura Numen certas plantas custodiverit, ne flores & fructus earum ab animalibus & avibus plane destruerentur: munivit enim eas ab omni parte *aculeis* vel *spinis*.

Crescunt hæ plantæ ubertim in locis desertis, ab animalium in juria securæ: hinc Terra jam Carduorum & Spinarum est feracissima.

81. Ipsa *Semina* sæpe projectionem suam in longinquum adjuvare tenentur.

Crupina species est Centaureæ, cujus semina prominentibus & erectis setis sunt instructa, quarum ope ita repunt, & se subducunt, ut vix ulla arte possint manu contineri. Si unum horum inter tibiale & pedem recondatur, sæpe prope collare vel manicam exitum quærit, peragrato toto corpore.

Ita *Avena fatua*, si post messem cum reliquo frumento in horreo recondatur, ex glumis suis ipsa egreditur, neque plerumque antea subsistit, quam ad parietem horrei pervenerit. Hinc Dalecarlus, dum mature secuit avenam, fasciculos in horreum colligit, & post aliquot dies, omnes glumas vacuas, avenam seorsim invenit: est enim cuilibet semini avenaceo adjuncta arista cum spira,

quæ

quæ convolvitur, & retorquetur, prout cœlum eſt vel ſerenum vel nubilum. Hinc dum in gyrum vertitur ſpira, protrudit avenam, quæ non poteſt in priorem locum recidere, ſpira retrorſum voluta, ob ſetas laterales reditum impedientes. Si ſumantur *Equiſeti* aut *Filicis* ſemina, hæc in chartam projecta & microſcopio viſa, pedibus quaſi, per minuta aliqua ſaltationes inſtituunt, quo ſaltu ſuo diſcedunt ab invicem & diſſipantur: ita ut rei ignarus juraret, non eſſe hæc ſemina, ſed acaros & inſecta g).

Modus mirandus, quo aliæ plantæ propagantur, conſpicuus eſt in Arachide, Lathyro, Trifolio, Valantia.

82. *Valantiæ Cruciatæ* flores exiguis pedunculis impoſiti per univerſam plantam ſunt diſperſi. Pauca ovaria inde enaſcentia, mira prudentia ſub folia ſe abſcondunt, quæ incurvantur & obtegunt hæc pericarpia, ita ut ne unicum quidem in integra planta avium acceſſui pateat h).

83. *Trifolium globoſum* i) habet in quolibet capitulo flores paucos, qui tamen villis & pilis ſunt obvoluti. Poſtquam tranſiit flos, accreſcit hæc villoſa ſubſtantia, capitula in latus comprimit, & plane obtegit. Inde eſt quod aves, dum huc advolant, ſemina quæſituræ, naſo adunco ſuſpendantur. Ita ab avium roſtris liberata ſemina poſtea terræ committuntur, dum a ſcapo decidens capitulum ventis agitatur.

Ff 3   84. Dum

g) Vide *Stæbelini* Obſ. in Act. pariſ.

h) Hort. Upſal. 303. Spec. 1. 2.

i) Hort. Cliff. 374. n. 12.

84. Dum in *Trifolio ſubterraneo* floreſcendi tempus adeſt, pedunculus quinqueflorus protenditur, verſus terram incurvatur, immo, qua dimidiam ſui partem terræ immergitur, flores & bracteæ radices referentes retrorſum curvantur, & ſemina ita arcte includunt, ut quaſi piſa humi defixa jaceant *k*).

85. *Lathyrus ſubterraneus* habet in ſcapo flores aliquot & pauciorem fructum: ſed infra terram germinant pedunculi albi absque foliis, qui flores albos ſuſtinent & non variegatos, quales caulem ſupra terram ornant: ſed dant & ſubterranei flores fructum, qui mox a nativitate terræ eſt mandatus, nec periculo ab avibus & animalibus expoſitus *l*).

86. *Arachis* planta eſt Fabæ haud diſſimilis: extendit e caule onuſtos flore pedunculos; ſed floreſcendi tempore transacto, verſus terram inclinantur pedunculi, eam penetrant, & in ejus ſinu deponunt Legumina, ſeminibus amygdalino oleo dulci turgidis repleta. Niſi ita proviſum fuiſſet a Creatore his ſeminibus, ſed ſi ſupra terram cogerentur matureſcere, mox rancida & inutilia redderentur, & vix poſſent unquam cum ſpe novi germinis terræ committi.

87. Eodem modo cum *Pinu* & *Abiete* fere comparatum eſt. Harum oleoſa ſemina ex minimo calore rancorem contrahunt & ſterilitatem. Dum *Abies* in flore conſtituta eſt, ſtant ſtrobili ejus erecti & patuli: cum vero defloruerit, eos demittit, atque imbricatam eorum compagem comprimit, eo arctius, quo magis frigus urget proxima hyeme, quo nimirum aqua, ut in tectis tegulati operis coga-

k) Hort. Cliff. 374. n. 11. Hort. Upſal. 222. n. 4.
l) Hort. Cliff. 367. n. 3. Hort. Upſal. 216. n. 2.

cogatur defluere: ſub initio Aprilis, dum Sol rediens calidos ſpargit radios, aperiuntur denuo ſtrobili, ſemina emittunt, quæ gremio terræ tepido excepta, & pluviis vernalibus humectata facile radices agunt. Quæ tamen tantum non omnia interirent, ſi calori æſtivali exponerentur.

88. Aliæ plantæ Semina habent, quæ ſerius vel maturius germinant: aliæ diverſo tempore, per annum vel biennium in terra latent, antequam excreſcant. Tales ſunt Roſæ, Meſpili, Juniperi.

89. Dum in tenella ætate pueriliter ego ludebam in Patris mei horto, hortulum mihi conficiebam, cui inſevi plantas omnes, quarum copia mihi erat; inter alias vero Cardui ſpeciem alui, qui quotannis a Patre in herba eradicabatur, ne ſemina diffunderet. Nihilominus quovis anno novæ ejusdem ſpeciei plantæ prodibant. Nec dubito hodienum num aliqua ſemina hactenus latentia emergere in conſpectum. Inde didici cauſam, cur agri Carduis obnoxii difficulter poſſint purgari, quamvis enim aretur, occetur, & radices evellantur, exſurgunt tamen ſurculi Carduorum ex ſemel ſparſis ſeminibus poſt annum, biennium, triennium, immo demum poſt decennium aut vicennium.

Hypecoon procumbens †) non fuit viſum in Horto Upſalienſi poſt Rudbeckii Patris tempora, ſed prodibat denuo ibidem anno hujus ſeculi vigeſimo primo, dum humum in quodam loco foderent: latuerat ergo abſconditum ultra quadraginta annos.

Pariter *Lobelia* *) ante ſexennium in Horto Amſtelodamenſi in terra foſſa & ſubacta reſurrexit, emortua ante viginti annos.

Ff 4 90. Se-

†) Hort. Upſ. 31. 1.

*) Hort. Cliff. 500. n. 7.

90. Semina *Caſſiæ*, *Mimoſæ*, *Cucumeris* ferunt quadraginta & quinquaginta annorum ætatem, & excreſcunt; modo humor abundanter ſuppetat. Hoc ideo ordinavit ſapientiſſimus Conditor, ut ſi ſemina fuerint loca arido & incongruo expoſita, ſenio tamen non corrumpantur, ſed poſſint loci mutationem expectare. Alia diverſis annis exſurguunt, quo ſi unius anni tempeſtas fuerit iis nocua, poſſint alio anno meliora experiri fata.

* * * * * * * * *

91. Vidimus, Auditores, & exemplis oſtendimus ſtupenda illa artificia, quibus ſeminum *Sationem*, Dilatationem, & circa univerſam Terræ ſuperficiem *Diſperſionem* promovet Naturæ Artifex.

92. Vidimus *Ventum* (62-67), *Pluviam* (76), *Fluvios* (74), *Mare* (75), *Calorem* (77), *Animalia* (69-70), *Aves* (171), *Structuram Seminum* (66. 78-87), *Pericarpiorum proprietates* (60. 79) plantarum indolem, immo *Noſmet ipſos* (69), pro rata parte hoc negotium adjuvare.

93. Oſtendi, vel unicam alicujus ſpeciei plantam, ſi fuiſſet ſola condita, potuiſſe univerſam orbis ſuperficiem pervagari & veſtire (54-60).

94. Demonſtravi aridam globi noſtri partem ſemper augeſcere & dilatari; adeoque fuiſſe olim infinito minorem (27-54).

95. Cogitatione retrograda emenſus ſum Animalium & Vegetabilium ordines, & obſervavi illos finiri in unitate, quæ manibus Creatoris fuit condita. (14. 15).

96. Si addere his placuerit proportionem illam, quam invenimus inter phytivora & carnivora animalia, aves, piſces, inſecta, immo inter regnum animale & vegetabile.

97. Si

97. Si ſimul ſumatur in ſubſidium *Diluvii* analogia (22), crediderim neminem poſſe jure conqueri, me absque fundamento aſſerere *Unicam cujuslibet & Speciei & Sexus plantam fuiſſe initio rerum creatam.*

98. Ita Paradiſus hortus redditur, qui unquam concicipi poteſt amœniſſimus.

99. Ita gloria Creatoris immenſa exaltatur, non deprimitur.

100. Vos, Auditores, quibus feliciora ingenia conceſſit rerum Parens; qui magis excultam poſſidetis doctrinam, quique quid genuinæ demonſtrationis leges poſcant, acutius perſpicitis, Vos accuratius inquirite. Dixi.

Tantum ævi longinqua valet mutare vetuſtas.

Exempla, quæ in præcedentibus dicta sunt, illustrantia.

PLANTÆ BACCATÆ. §. 69.

1. *Propriæ.*

Rumex.
Ximenia.
Bucephalon.
Matthiola.
Cissampelos.
Hippomane.
Schinus.
Pistacia.
Myrica.
Viscum.
Osyris.
Hippophaë.
Plinia.
Hugonia.
Daphne.
Saururus.
Nyssa.
Celtis.
Opulus.
Viburnum.
Tinus.
Cassine.
Morinda.
Phillyrea.
Olea.
Hirtella.
Cornutia.
Lantana.
Bontia.
Clerodendron.
Chrysobalanus.
Calophyllum.
Cerasus.
Padus.
Prunus.
Amygdalus.

PLANTÆ BACCATÆ. §. 69.

Cotinus.
Alnus.
Cornus.
Malpighia.
Juniperus.
Menispermum.
Chionanthus.
Rumphia.
Elæagnus.
Cerbera.
Bosia.
Halleria.
Ovieda.
Cratægus.
Jasminum.
Nyctanthes.
Coffea.
Rubia.

Berbe-

Berberis.
Volkameria.
Styrax.
Thalia.
Rauwolfia.
Panax.
Chamærops.
Sorbus.
Myrtus.
Hedera.
Vitis.
Melia.
Aralia.
Aſparagus.
Loranthus.
Smilax.
Tamus.
Ruſcus.
Michelia.
Garcinia.
Sambucus.
Maurocena.
Chryſophyllum.
Rhamnus.
Hæmanthus.
Medeola.
Celaſtrus.
Duranta.
Liguſtrum.
Siphonanthus.
Ixora.
Ilex.
Tournefortia.
Sideroxylum.
Vitex.
Rhamnus.
Spondias.
Achras.
Meſpilus.
Arbutus.
Myrſine.
Arum.
Dracontium.
Columnea.
Besleria.
Fuchſia.
Samyda.
Grewia.
Muntingia.
Breynia.
Moriſona.
Capparis.
Chomelia.
Empetrum.
Ribes.
Vaccinium.
Arbutus.
Melaſtoma.
Diospyros.
Atropa.
Mandragora.
Solanum.
Convallaria.
Melothria.
Calla.

2. *Exſuccæ.*

Trientalis.
Capſicum.
Celaſtrus.
Euonymus.
Cyclamen.
Stratiotes.
Nymphæa.
Dillenia.

Cluſia.

Clusia.
Mesembryanth.
Strychnos.
Cassia.
Mimosa.
Tamarindus.
Epidendrum.
Raphanus.
Crescentia.
Crateva.
Marcgravia.
Mammea.
Psidium.
Catesbæa.
Brunfelsia.
Genipa.
Lycium.
Cestrum.
Carica.
Actæa.
Phytolacca.
Trifolium.
Sparganium.
Adonis.
Amygdalus.
Juglans.
Brabejum.
Aparine.
Galium.
Asperula.
Valantia.
Crambe.
Ulmus.
Ptelea.
Heliocarpus.
Linnæa.
Mirabilis.

3. *Baccæ Spuriæ.*

α. ex calyce.
Morus.
Basella.
Blitum.
Chenopodium.
Ephedra.
Coriaria.
Poterium.
Gaultheria.
Adoxa.

β. e receptaculo.
Rosa.
Ficus.
Dorstenia.
Fragaria.
Anacardium.
Rhizophora.
Taxus.
Laurus.

γ. e semine.
Prasium.
Magnolia.
Rubus.

δ. Poma.
Malus.
Punica.
Averrhoa.
Musa.
Zanonia.
Cucurbita.
Cucumis.
Trichosanthes.
Feuillea.
Sicyos.
Bryonia.

ADHÆ-

ADHÆRENTES. §. 68.

Calyce. Arctium. Marrubium. Neurada. Agrimonia. Rhexia. Centaurea. Asperugo. Rumex. Urtica. Parietaria. Plumbago. Linnæa. Sigesbeckia.

Pericarpio. Triumfetta. Bartramia. Urena. Heliocarpus. Aparine. Valantia. Circæa. Vella. Calligonum. Neurada. Glycyrrhiza. Hedysarum. Scorpiurus. Hipocrepis. Aeschynomene. Petiveria. Triglochin. Craniolaria. Martynia. Clypeola. Xanthium.

Semine. Verbena. Blairia. Cynoglossum. Myosotis. Lappula. Daucus. Sanicula. Caucalis. Arctopus. Bubon. Ranunculus. Avena. Bidens. Verbesina. Boerhaavia. Geum.

ELASTICÆ. §. 67.

Cartilagine. Hura. Impatiens. Oxalis.

Mucrone. Justicia. Lathræa. Ruellia. Diosma. Euphorbia.

Dale-

Dalechampia.
Ricinus.
Tragia.
Jatropha.
Croton.
Mercurialis.
Clutia.
Andrachne.
Phyllanthus.
Acalypha.
Cliffortia.

Dictamnus.
Celaftrus.

Fibris. Momordica.
Cucumis.
Cardamine.

Reptatu. Sigesbeckia.
Avena.
Crupina.
Equifetum.
Filices.

INFLATÆ. §. 66.

Calyce. Phyfalis.
Cucubalus.
Trionum.
Trifolium.
Atractylis.
Hernandia.

Pericarpio. Colutea.
Fumaria.
Cicer.
Staphylæa.
Melochia.
Cardiofperm.
Dodonæa.
Leontice.
Scheuchzeria.

ALATÆ. §. 66.

Calyce. Atriplex.
Lippia.
Rumex.
Rajania.

Semine. a. Abies.
Pinus.
Liriodendron.
Betula.
Humulus.
Carpinus.

Pericarpio. Acer.
Fraxinus.
Ifatis.
Hæmatoxylum.
Bannifteria.
Triopteris.
Begonia.
Paullinia.
Ulmus.
Ptelea.

Diofco-

Dioſcorea.
Hippocratea.
Alnus.
Conocarpus.
Plumeria.
Cameraria.
Bignonia.
β. Coriſpermum.
Spergula.
Chelone.
Rhinanthus.
Heſperis.

Clypeola.
Imperatoria.
Heracleum.
Thapſia.
Paſtinaca.
Anethum.
γ. Artedia.
Tordylium.
Laſerpitium.
Thalictrum.
Tetragonia.

PENNATÆ. §. 66.

Plumis. Valeriana.
Crepis.
Hypochoeris.
Picris.
Leontodon.
Scorzonera.
Tragopogon.
Atractylis.
Serratula.
Cynara.
Pilis. Prenanthes.
Lactuca.
Chondrilla.
Hieracium.
Andryala.
Hyoſeris.
Sonchus.
Gerbera.
Arctium.
Onopordum.
Carduus.

Carlina.
Stoehelina.
Stoebe.
Eupatorium.
Tarchonanthus.
Gnaphalium.
Stapelia.
Aſclepias.
Periploca.
Cynanchum.
Apocynum.
Eriophorum.
Xylon.
Calyce. Lapſana.
Catananche.
Ageratum.
Helenia.
Tagetes.
Scabioſa.
Dipſacus.
Brunia.

Lagoe-

Lagoecia.
Santolina.
Elichryſum.
Kleinia.
Xeranthemum.
Conyza.
Erigeron.
Tuſſilago.
Doronicum.
Goſſypium.
Solidago.
Aſter.
Tridax.
Othonna.
Leucadendron.
Cnicus.
Centaurea.
Eriocaulon.
Elephantopus.
Epilobium.
Nerium.
Ceropegia.
Cauda. Pulſatilla.
Clematis.
Dryas.
Geum.
Salix.
Populus.
Tamarix.
Platanus.
Tillandſia.
Statice.
Trifolium.
Renealmia.
Typha.
Lagurus.
Arundo.
Saccharum.

SCANDENTES. §. 64.

Volubiles. Nyctanthes.
Baſella.
Convolvulus.
Helxine.
Humulus.
Phaſeolus.
Lonicera.
Cynanche.
Periploca.
Aſclepias.
Ceropegia.
Ipomoea.
Meniſpermum.
Tamus.
Dioſcorea.
Rajania.
Ciſſampelos.
Plukenetia.
Tragia.
Tournefortia.
Baniſteria.
Securidaca.
Ariſtolochia.
Dolichos.
Clitoria.
Cirrhoſa. Trichoſanthes.
Cucurbita.
Cucumis.
Sicyos.

Sicyos.
Momordica.
Begonia.
Feuillea.
Paſſiflora.
Smilax.
Bignonia.
Dalechampia.
Vitis.
Mimoſa.
Paullinia.
Cardioſperm.
Piſum.
Lathyrus.
Vicia.
Cicer.
Glycine.
Cactus.
Euphorbia.
Petrea.
Tetracera.
Hippocratea.
Marcgravia.
Gronovia.
Glycine.

Eupatorium.
Ophiogloſſum.

Radicantes. Hedera.
Craſſula.
Rhus.
Epidendrum.
Bignonia.
Piper.
Saururus.
Arum.
Cuſcuta.

Sarmentoſæ. Rubus.
Clematis.
Capparis.
Solanum.
Jaſminum.
Tropæolum.

Paraſiticæ. Epidendrum.
Tillandſia.
Viſcum.
Cuſcuta.
Muſci.
Lichenes.
Fungi.
Aſarum.

ARMATÆ. §. 80.

Spinoſæ. Ulex.
Spartium.
Geniſta.
Cytiſus.
Ononis.
Rhamnus.
Lycium.

Caule aculeatæ. Urtica.
Jatropha.
Acalypha.
Aralia.
Drypis.
Fagonia.
Juſticia.
Barleria.

Catesbæa.
Celaſtrus.
Hippophaë.
Piſonia.
Citrus.
Prunus.
Poterium.
Atraphaxis.
Stachys.
Ximenia.
Cichorium.
Oſteoſpermum.
Amaranthus.
Meſembryanth.
Duranta.
Aſparagus.

Foliis aculeatæ. Aloe.
Bromelia.
Ilex.
Hippomane.
Malpighia.
Dodonæa.
Ovieda.
Theophraſta.
Ruſcus.
Salſola.
Juniperus.
Morina.
Carduus.
Carlina.
Cynara.
Acanthus.
Gundelia.
Cleome.
Solanum.

Mimoſa.
Parkinſonia.
Gleditſia.
Cæſalpina.
Berberis.
Ribes.
Capparis.
Volkameria.
Robinia.
Xylon.
Erythrina.
Tragacantha.
Cactus.
Geranium.
Euphorbia.
Nicotiana.

Floribus aculeata. Carduus.
Carthamus.
Cnicus.
Centaurea.
Moluccella.
Galeopſis.
Tragopogon.

Fructu aculeato. Trapa.
Tribulus.
Xanthium.
Argemone.
Hibiſcus.
Urena.
Datura.
Spinachia.
Cliffortia.
Heiſteria.
Statice.
Cenchrus.

CAR-

CARNOSÆ. §. 57. 58.

Denticulatæ radice.

Succulentæ. Euphorbia. Cactus. Mesembryanth. Stapelia. Plumeria. Cotyledon. Sedum. Crassula. Rhodiola. Tillæa. Sempervivum. Aizoon. Kleinia. Aloe. Yucca. Bromelia. Tillandsia. Renealmia. Epidendrum. Phyllanthus. Anacampseros. Portulaca. Geranium. Oxalis.

Saxifraga. Lathræa. Phelypæa. Squamaria. Aeginetia. Martynia. Oxalis. Orobanche. Obularia. Monotropa. Dentaria. Tozzia. Adoxa. Cynomorium.

Bulbiferæ. Lilium. Dentaria. Bistorta. Allium. Porrum. Brassica. Saxifraga. Ranunculus. Cicuta. Ornithogalum.

MINIMO SEMINE. §. 73.

Herbæ. Campanula. Trachelium. *Filices* omnes. *Musci* omnes. Jasione. Lobelia. Ammannia.

Anthericum. Nepenthes. Monotropa. Pyrola. Orchis & *affines*. *Lichenes* omnes. *Fungi* omnes.

AMBIGUÆ. §. 64.

In eodem genere aliæ Herbæ, aliæ Arbores.

Thymus.
Satureja.
Teucrium.
Hyſſopus.
Lavandula.
Roſmarinus.
Leonurus.
Verbena.
Salvia.
Stachys.
Erythrina.
Medicago.
Trifolium.
Hedyſarum.
Colutea.
Coronilla.
Crotalaria.
Polygala.
Aeſchynomene.
Mimoſa.
Caſſia.
Aralia.
Linum.
Euphorbia.
Aſparagus.
Juſticia.
Ricinus.
Croton.
Poterium.
Phyllanthus.
Atriplex.
Urtica.
Hypericum.
Aſcyrum.
Alyſſum.
Ariſtolochia.
Piper.
Arundo.
Nicotiana.
Chironia.
Solanum.
Capſicum.
Datura.
Sambucus.
Solidago.
Helianthus.
Craſſula.
Sedum.
Ruta.
Silene.
Potentilla.
Ciſtus.
Tetragonia.
Pyrola.
Echinops.
Carthamus.
Atractylis.
Arctotis.
Othonna.
Oſteoſpermum.
Parthenium.
Baccharis.
Eupatorium.
Bidens.
Senecio.
Conyza.

Erio-

Eriocephalus.
Aſter.
Erigeron.
Chryſocoma.
Santolina.
Artemiſia.
Gnaphalium.
Xeranthemum.
Scabioſa.
Globularia.
Bupleurum.
Phyſalis.
Cornus.
Echium.
Zygophyllum.
Dianthus.
Geranium.
Hermannia.
Urena.
Sida.
Malva.
Hibiſcus.
Goſſypium.

Hæ omnes ſufficienter diviſionem plantarum in Herbas *&* Arbores *ſuffocant.*

AMBIGUÆ. §. 64.

Simplices absque ramis.

Hura.
Jatropha.
Theophraſta.
Muſa.
Polypodium.
Yucca.
Carica.
Crinum.
Palmæ *omnes.*

SEMPERVIRENTES. §. 64.

Heſperides.

Citrus.
Laurus.
Myrtus.
Padus.
Buxus.
Ruſcus.
Smilax.
Daphne.
Arbutus.
Myrica.
Tinus.
Hedera.
Ilex.
Vaccinium.
Pyrola.
Andromeda.
Ledum.
Rajania.

Nerium.
Plumeria.
Coffea.
Piſtacia.
Ceratonia.
Azalea.
Olea.
Cliffortia.
Borbonia.
Phylica.
Barreria.
Leucadendron.
Protea.
Hippomane.
Dioſma.
Pſoralea.
Quercus.
Ciſtus.
Halimus.
Lawſonia.
Lavandula.
Roſmarinus.
Hyſſopus.
Thymus.
Satureja.
Muſa.
Palmæ.

SEMPERVIRENTES. §. 64.

Aceroſæ.

Abies.
Pinus.
Cupreſſus.
Thuja.
Juniperus.
Taxus.
Ephedra.
Erica.
Brunia.
Empetrum.
Ulex.
Spartium.

SYLVA. §. 64.

1. *Arbores maximæ.*

Bombax.
Platanus.
Acer.
Eſculus.
Fraxinus.
Ulmus.
Tilia.
Cratægus.
Sorbus.
Anona.
Magnolia.
Liriodendron.
Alnus.
Betula.
Populus.
Morus.

Cel-

Celtis.
Quercus.
Fagus.
Juglans.
Carpinus.
Padus.
Pyrus.
Robinia.
Theobroma.
Bixa.
Melia.

2. *Sepiariæ mediæ.*

Evonymus.
Jafminum.
Nyctanthes.
Liguftrum.
Syringa.
Jufticia.
Cornus.
Rivina.
Ilex.
Lonicera.
Rhamnus.
Phylica.
Myrfine.
Ribes.
Diofma.
Tinus.
Viburnum.
Opulus.
Sambucus.
Tamarix.
Berberis.
Pafferina.
Cliffortia.
Philadelphus.
Spiræa.
Thea.
Mimofa.
Caffia.
Poinciana.
Triumfetta.
Heliocarpus.
Hermannia.
Amorpha.
Genifta.
Spartium.
Ulex.
Borbonia.
Cytifus.
Colutea.
Anagyris.
Piftacia.
Myrica.
Phyllis.
Buxus.

S Y L V A. §. 64.

2. *Sepiariæ mediæ.*

Cotinus.
Halimus.
Salix.
Juniperus.
Thuya.
Hippophaë.

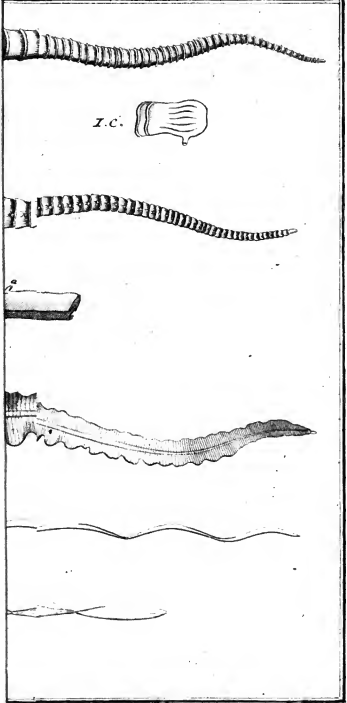
Lan-

Lantana.
Leucadendron.
Protea.
Royena.
Nerium.
Volkameria.
Turnera.
Struthia.
Lachnæa.
Clutia.
Globularia.
Prunus.
Mefpilus.
Myrtus.
Amygdalus.
Phillyrea.
Vitex.
Atraphaxis.
Solanum.
Paullinia.
Bannifteria.
Lonicera.
Rofa.
Rubus.
Bignonia.
Capparis.
Paffiflora.
Smilax.

3. *Fruticulofæ herbaceæ.*

Buxus.
Erica.
Empetrum.
Vaccinium.
Rufcus.
Ephedra.
Myrica.
Vifcum.
Andromeda.
Azalea.
Cneorum.
Daphne.
Thymus.
Satureja.
Ruta.
Ciftus.
Pyrola.
Potentilla.
Linum.
Alyffum.
Poterium.
Salvia.
Lavandula.
Hyffopus.
Chryfocoma.
Artemifia.
Globularia.

Tab. I.



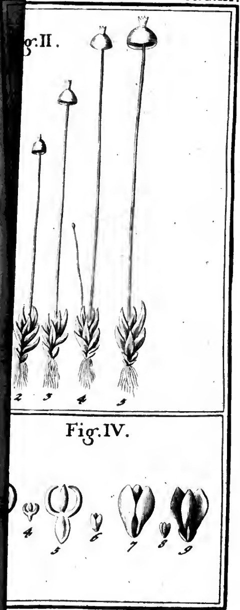
J.C. Bock. fc.

Tab. II.



J. G. Sturm sc.

Tab. III.



J. G. Sturm sc.





14.

J. C. Bock. fec.